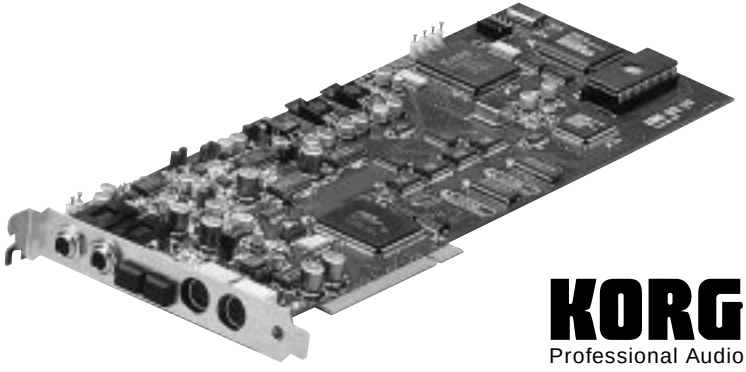
SoundLink DRS
Digital Recording Systems

Fully Integrated Digital Recording Systems

1212 I/O

PCIマルチチャンネル
オーディオインターフェイスカード

取扱説明書



KORG
Professional Audio

日本語

KORG
Professional Audio

adat® OPTICAL　adat® SYNC

安全上のご注意

このマークは、機器の内部に絶縁されていない「危険な電圧」が存在し、感電の危険があることを警告しています。

このマークは注意喚起シンボルであり取扱説明書などに、一般的な注意、警告、危険の説明が記載されていることを表しています。

火災・感電・人身障害の危険を防止するには

以下の指示を守ってください。

警告

●1212 I/Oボードを取り付ける前に必ずコンピュータの電源プラグを抜いてください。電源を接続したまま取り付けを行うと感電の原因になります。

●ドータ・ボード及び1212 I/Oボード上の基板の部分やコネクター部に無理な力を加えたり、部品を分解したりしないでください。感電、火災、故障などの原因になります。

注意

●1212 I/Oボードを持つときは、前もって他の金属に触るなどして、静電気が起きないようにしてください。静電気が発生すると1212 I/Oボードの故障の原因になります。

●他の機器と接続する場合は、すべての機器の電源を切ってから行ってください。また、電源を入れたり切ったりする前に、必ず機器のヴォリュームを最小にしてください。感電、機器の破損のおそれがあります。

●テレビやラジオなど他の電気製品の近くで使用しないでください。マイクロコンピュータを使用していますのでテレビやラジオなどに雑音が生じる場合があります。

●大きな音量で長時間ヘッドフォンやスピーカーを使用しないでください。聴覚障害の原因になります。

●次のような場所での使用や保存はしないでください。
○温度が極端に高い場所（直射日光の当たる場所、暖房機器の近く、発熱する機器の近くなど）
○水気の近くや湿度の高い場所
○ホコリの多い場所
○振動の多い場所

●製品をお買い上げいただいた日より一年間は、保証期間となり、修理は無償となりますが、保証書に購入店での手続きが無い場合は無効になります。保証書は必ずお求めになった販売店で所定の手続きを行った後、大切に保管してください。

●万一異常な動作をしたときに、メモリーの内容が消えてしまうことがありますので、大切なデータはフロッピーディスクにセーブしておいてください。またデータの消失による損害については、当社は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。

●トレードマークについて

ADAT、ADAT-XT、およびBRCはAlesis, Inc.の商標もしくは登録商標です。RD-8、CX-8はフォステクス株式会社の商標もしくは登録商標です。AppleおよびMacOSはApple Computer, Inc.の商標もしくは登録商標です。Windows 95はMicrosoft Corporationの商標もしくは登録商標です。その他記載されている商品名、会社名は、各社の商標もしくは録商標です。

●サードパーティーの製品について

サードパーティーの製品についての言及は参考のためのみに行われており、承認または推奨を与えるものではありません。株式会社コルグはこれらの製品の性能または使用に関していかなる責任も負いません。

目次

製品の特徴.....5
サウンドリンクDRSシリーズについて.....5

インストール.....6
パッケージの内容.....6
取り扱い注意事項.....6
アナログ入出力レベルの設定／変更.....7
カードのインストール.....9
付属ソフトウエアのインストール（MacOS）.....10
付属ソフトウエアのインストール（Windows 95）.....11
外部機器との接続.....12

システムコンフィギュレーション.....16
ワードクロックセッティング.....16
1212 I/Oカードをアナログ I/Oとして使用する場合.....16
S/PDIF機器（DAT, エフェクター等）.....16
コルグ880D/A.....17
コルグ880A/D.....18
コルグ880A/Dと880D/A.....18
コルグ168RC.....18
コルグ168RCとADAT.....19
ヤマハ02R.....19
複数の1212 I/Oカードを使用する場合.....20
デジタルオーディオプログラムでのワードクロックのソースの設定.....20
1212 I/OカードをADATシステムに接続する.....21
ADATでのワードクロックのソースの設定.....23
ワードクロックについて.....24
同期せずにADATを使用する場合の問題点.....25

1212 I/Oユーティリティー.....27
Current Card（カード選択）.....28
Word Clock & Sample Rate（ワードクロックとサンプルレート）.....29
Analog Input Trim（アナログ入力トリム）.....30
Sound Manager Routing（サウンドマネージャルーティング－MacOS）.....30
Channel Routing（チャンネルルーティング）.....31
Mute All（ミュートオールインプット）.....32
Through All（スルーオールインプット）.....32
File Menu（ファイルメニュー）.....32
Edit Menu（エディットメニュー）.....34
View Menu（ビューメニュー－Windows 95）.....34
Help Menu（ヘルプメニュー－Windows 95）.....34
Toolbar（ツールバー－Windows 95）.....35
Status Bar（ステータスバー－Windows 95）.....35

日本語

1212 I/Oカードの応用例 36
オートルーティングモード 36
S/PDIF InからADAT Outへのルーティング 37
Adat InからS/PDIF Outへのルーティング 37
ADATオーディオデータを外部S/PDIF機器を介して処理する 38
ADATトラックのバウンス 39
ADATタイムコードへの同期 39
カード対応プログラムでプレミアプラグインを使用する（MacOS） 40
BRCを使い1212 I/OカードからのデータをADATで受信する場合 40
BRCを使用せずに複数のADATと共に1212 I/Oカードを使用する場合 42
サウンドマネージャ（MacOS） 43
1212 I/Oカードとサウンドマネージャ 43
サウンドマネージャの設定 43
ウェーブデバイス（Windows 95） 46
1212 I/Oカードを複数のウェーブデバイスとして使用する 46
ウエーブデバイスナンバー 46
デフォルトの再生／録音デバイスの設定 47
Korg 1212 I/O Wave Device Control（ウェーブデバイスコントロール） 48
1212 I/O Card（1212 I/Oカード） 48
Volume（ヴォリュームスライダー） 48
Balance（バランススライダー） 49
Vol/Bal On（ヴォリューム／バランスオン） 49
Sync Setting（シンクセッティング） 49
Save Settings（デフォルト設定の保存） 50
Retrieve Settings（デフォルト設定の読み込み） 50
Help（ヘルプ） 50
Exit（終了） 50
Vol/Bal On: Set AllとClear All（Vol/Bal Onのセットオールとクリアオール） 50
Custom Synchronization（カスタムシンクロナイゼーション） 51
トラブルシューティング 53
一般 53
オーディオ 54
タイムコードシンク 57
スペック 58

製品の特徴

このたびはコルグサウンドリンクDRS 1212 I/O PCIマルチチャンネルオーディオインターフェイスカードをお買いあげいただきありがとうございます。

1212 I/OカードはADATオプティカルデジタル、S/PDIFデジタル、およびアナログステレオの3種類のオーディオインターフェイスを持ち、対応プログラムを使ってこれら全ての同時入出力が可能です。またADATシンクインプットを装備し、外部機器を使うことなくADATタイムコードによる同期を行うことができます。またワードクロックインプット／アウトプットを持ち、複雑なレコーディング環境内での使用を可能にします。さらにオンボードDSPによりS/PDIF、ADATチャンネル間でのフォーマット変換を行うことができます。

1212 I/Oカードは、MacOS、Windows 95両方のプラットホームの多くのデジタルオーディオプログラムによってサポートされています。またMacOSのアップルサウンドマネージャにも対応しており、またWindows 95では複数のウエーブデバイスとして使用可能です。

サウンドリンクDRSシリーズについて

サウンドリンクDRSシリーズはコルグプロフェッショナルオーディオ部門により開発された製品群で、これらの製品を組み合わせてトータルなレコーディングシステムを構築することができます。また個々の製品は独立して他のレコーディングシステムの中で使用できるようにも設計されています。そして1212 I/Oカードもこのサウンドリンクシリーズを構成する製品の1つとして開発されています。

サウンドリンクDRSシリーズの中核をなす製品として168RCレコーディングコンソールがあります。168RCは、アナログ、ADATオプティカル、およびS/PDIFフォーマットの組み合わせにより合計24インプット、22アウトプットを持つことのできる、フルデジタルレコーディングコンソールです。

サウンドリンクDRSシリーズには880A/D、および880D/Aオーディオインターフェイスがあり、ADATオプティカルケーブル経由で168RCおよび1212 I/Oカードのアナログインプット／アウトプットを増設することができます。これらのインターフェイスは8チャンネルのインプットまたはアウトプットを持ち、またルーチンセレクション、ADATスルーをサポートしているため、柔軟性を持った接続を行うことができます。

これらサウンドリンクDRSシリーズの製品は、最新のデジタル技術、カスタムDSPチップ、柔軟なインターフェイスを採用し、次世代の高品位レコーディングのための、フルデジタル、フルオートメーションのコンポーネントレコーディングシステムを提供します。

サウンドリンクDRS製品についてのお問い合わせは株式会社コルグインフォメーション03（5376）5022まで。

インストール

1212 I/Oカードをコンピュータ本体にインストールする場合、カードおよびコンピュータを損傷しないよう、6ページから15ページまでの注意をよくお読みになり、手順に従って行ってください。

パッケージの内容

1212 I/Oカードパッケージには以下のものが含まれています。

- 1212 I/Oカード本体（注：まだ袋から取り出さないでください。）
- MacOS、およびWindows 95用1212 I/Oソフトウエアフロッピーディスク
- S/PDIF用二又ケーブル
- ADATシンク、ワードクロック用三又ケーブル
- ADATタイムコードコンディショナー
- 取扱説明書
- 保証書

取り扱い注意事項

静電気に関する注意事項

静電気による電子部品の破損を防ぐため、1212 I/Oカードは帯電防止処理された袋に入れられています。カードを輸送する場合、またはコンピュータから取り出して保存する場合、必ずこの袋を使用してください。

またカードに触る前に、**必ずコンピュータのアースされた金属部分に触り、身体、衣服等に帯電した静電気を逃がすようにしてください。**そしてこの動作を行った後、片方の手でカードのジャックパネル（コネクター類が取り付けられている金属の部分）を持ち、もう一度もう片方の手でコンピュータのアースされた金属部分に触ってください。またカードを取り扱っている途中で一旦カードを離し、再び触らなければならない場合には、上記の動作を繰り返してください。

これらの動作を行うことにより、カードの静電気による破損を防ぐことができます。

その他の取り扱い注意事項

取り付けられている電子部品の破損を防ぐため、1212 I/Oカードを取り扱う場合、**必ずカードの角の部分、又はジャックパネル（コネクタ類が取り付けられている金属の部分）を持つようにしてください。**

またカード上に取り付けられている電子部品、基板の配線パターン、およびPCIコネクタ部分には絶対に触らないようにしてください。

アナログ入出力レベルの設定／変更

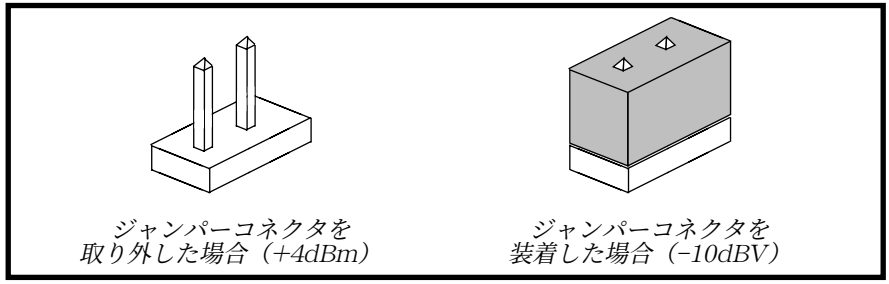
1212 I/Oカードでは様々な外部機器との接続部分で発生するノイズを最小限にするために、アナログ入出力レベルを+4dBmまたは-10dBVのどちらかの信号レベルに設定して使用することができます。またこれら入力レベル、出力レベルはそれぞれ独立して設定することができるため、-10dBVで録音を行い、+4dBmで再生すること（またはその逆）も可能です。

1212 I/Oカードは工場出荷時点で入力、出力レベルとも-10dBVに設定されていますので、+4dBmでお使いになる場合のみ以降の操作を行ってください。（入力出力レベルとも-10dBVのままお使いになる場合、9ページの「カードのインストール」にお進みください。）

アナログ入出力レベルの設定方法

アナログ入出力レベルの設定はカード上の6つのジャンパーコネクタを使って行います。ジャンパーコネクタは以下の図に示すように、カード上の小さな黒色の部品で、装着されている場合2本の金属ピンの間を導通させるスイッチの役割をします。

ジャンパーコネクタ：取り外した場合と装着した場合



ジャンパーコネクタを取り外した場合（+4dBm）　　*ジャンパーコネクタを装着した場合（-10dBV）*

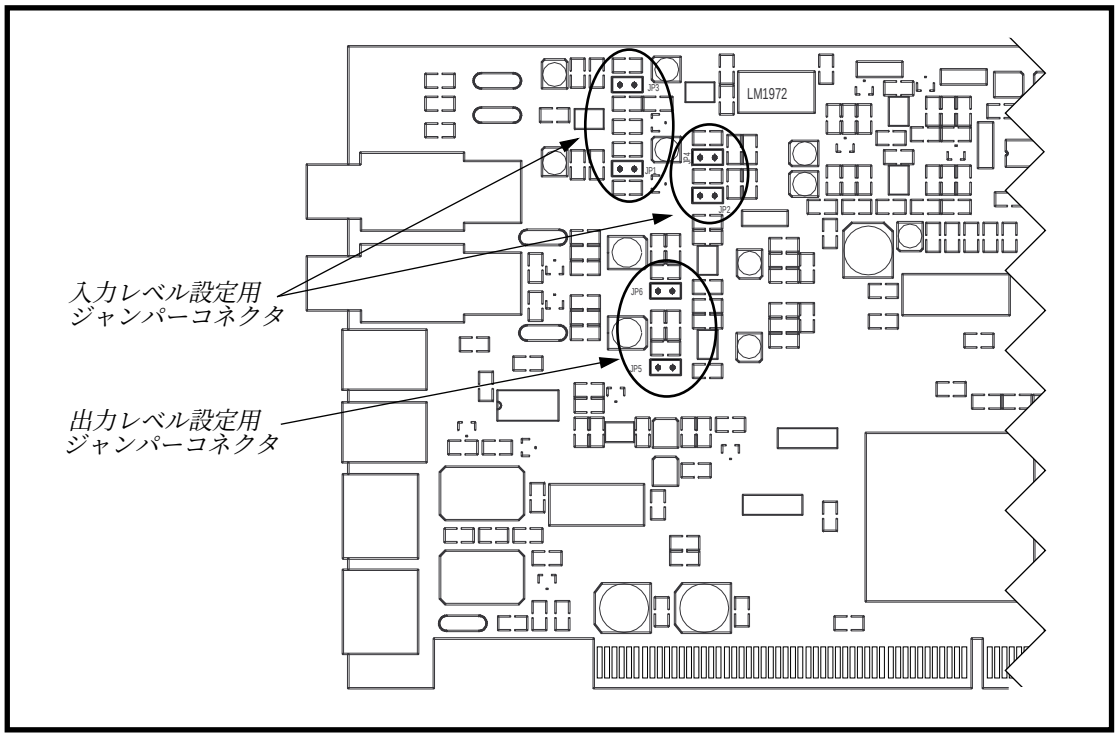
1212 I/Oカード上には合計6つのジャンパーコネクタがあり、それらの識別のためにそれぞれ「JP」の文字およびそれに続く番号がカード上に印刷されています。JP1からJP4までの4つのジャンパーコネクタが入力レベルを設定するために使用され、JP5とJP6の2つのジャンパーコネクタが出力レベルを設定するために使用されます。これらのジャンパーコネクタの位置については次ページの図をご覧ください。

入力または出力レベルについて、これらのジャンパーコネクタが装着されている場合-10dBVとなり、取り外されている場合+4dBmとなります。1212 I/Oカードは工場出荷時点では6つ全てのジャンパーコネクタが装着されており、入出力とも-10dBVで動作するようになっています。

注：入力レベルを設定する場合、JP1からJP4までの4つのジャンパーコネクタを1セットとして扱い、それら4つ全てを取り外すか、または4つ全て装着した状態でお使いください。（4つのうちのいくつかだけを取り外す、またはいくつかだけ装着した状態で使用しないでください。）

同様に出力レベルを設定する場合もJP5とJP6の2つのジャンパーコネクタを1セットとして扱い、それら2つとも取り外すか、または2つとも装着した状態でお使いください。

1212 I/Oカードとアナログ入出力レベル設定用ジャンパーコネクタ



インプットレベルまたはアウトプットレベルを変更する場合、以下の手順に従って行ってください。

1. **1212 I/Oカードに触れる前にコンピュータのアースされた金属部分に触れてください。（詳細については6ページの「取り扱い注意事項」に従ってください。）**
2. **机の上など、平らな面の上にカードを置きます。**
3. **ジャンパーコネクタを取り外す場合、片手でカードの角をささえ、もう片方の手でジャンパーコネクタを持ち、垂直に引き抜きます。**
   または、
   ジャンパーコネクタを装着する場合、ピンとジャンパーコネクタの穴を合わせ、垂直にゆっくり押し込みます。
4. **この操作を必要に応じて繰り返します。**

入力レベル設定用の4つのジャンパーコネクタは、それらを全て取り外した状態か、または全てを装着した状態でお使いください。

同様に出力レベル設定用の2つのコネクタも、それらを全て取り外した状態か、または全てを装着した状態でお使いください。

5. **ジャンパーコネクタを取り外した場合、それらをなくさないよう、大切に保管してください。**

1212 I/Oカードを−10dBV動作に戻す場合に必要になります。

カードのインストール

カードをコンピュータにインストールする方法／手順の詳細についてはお使いになるコンピュータの取扱説明書をご覧ください。以下の手順はその一般的な概要を述べたものです。

1. **必要に応じ1212 I/Oカードのアナログインプットレベル、アウトプットレベルを設定します。（7ページの「アナログ入出力レベルの設定／変更」をご覧ください。）**
2. **コンピュータの電源をオフにします。**
3. **電源ケーブルをコンセントから抜きます。**
4. **コンピュータ本体のカバーを外します。**
5. **開いているPCIスロットを選択します。**

コンピュータの後ろにはそれぞれのスロットに対応するウインドウがあり、このウインドウを通してカードをアクセスすることができます。（1212 I/Oカードの場合、ジャックパネル上のコネクタにこのウインドウ越しにデジタル、アナログなどのケーブルを接続します。）通常これらウインドウには小さなカバーが取り付けられています。

6. **使用するスロットのカバーを取り外します。**
7. **1212 I/Oカードに触る前に必ずコンピュータのアースされた金属部分に触り、身体、衣服等に帯電した静電気を逃がすようにしてください。（詳しくは6ページの「取り扱い注意事項」をご覧ください。）**
8. **実際に挿入する前に、選択したPCIスロットのコネクタとカードのコネクタ部分を合わせてみてください。**

カードのジャックパネルが選択したスロットのウインドウと平行になるようにします。また通常コンピュータの正面側にカードのもう一方のエッジをサポートするためのガイドが取り付けられていますので、これらを正しく合わせてください。

9. **カードのコネクタ部分が完全に隠れるまでカードをゆっくりと垂直にコネクタに挿入します。**

挿入しにくい場合、無理に力を加えずに一旦カードを抜き、スロットとカードのコネクタ部分を正しく合わせた後、もう一度この操作を行ってください。

10. **確実に挿入されているのを確かめるため、カードを軽く引いてみてください。**

簡単に抜けない場合、カードは正しく挿入されています。

もし簡単に抜けてしまう場合、ステップ9に戻りもう一度挿入し直してください。

11. **カードのインストール終了後、コンピュータ本体のカバーをもと通り取り付けます。**

カードのインストール終了後、次ページからの手順に従い1212 I/Oソフトウエアのインストールを行ってください。

付属ソフトウエアのインストール（MacOS）

1212 I/Oカード付属のフロッピーディスクにはMacOS（互換）コンピュータ用の3種類のソフトウエアが含まれています。「1212 I/O」はアプリケーションプログラムとカードの間のコミュニケーションを確立する機能拡張ファイルで、同時にアップルサウンドマネージャとのコンパチビリティーを実現します。もう1つは「Korg 1212 I/O Utility」で、カードのルーティングおよびミキシング機能を簡単にアクセスすることができ、またサウンドマネージャを使用する場合のカード設定を行うことができます。「Sound」コントロールパネルは1212 I/Oカードをサウンドマネージャのデバイスとして選択するのに使用します。これらのファイルは1212 I/Oに付属の「*MacOS Software*」フロッピーディスクに入っています。

これらのソフトウエアをインストールする場合、以下の手順に従って行ってください。

1. **インストールしてあるウイルス探知用の機能拡張を不使用にします。**

ウイルス探知プログラムは、「1212 I/O」機能拡張が最初に読み込まれる時に起動を妨げる恐れがあります。

2. **コントロールパネル内の「メモリ」での「仮想メモリ」を切にします。**

1212 I/Oカードを使用する場合仮想メモリはかならず「切」にしてください。

3. **コンピュータをリスタートさせます。**
4. **MacOS Softwareフロッピーディスクをコンピュータのフロッピーディスクドライブに挿入してください。**

デスクトップ上にこのディスクのアイコンとウインドウが表示されます。

5. **「Install in System Folder」と書かれたフォルダを開きます。**
6. **「1212 I/O」および「Sound」を選択し、システムを立ち上げるハードディスク内のシステムフォルダのアイコン上にこれらのファイルをドラッグ＆ドロップします。**

ファインダー内のシステムフォルダにドラッグ＆ドロップすると各ファイルはシステムフォルダ内の適切な場所（「1212 I/O」は機能拡張フォルダ、「Sound」はコントロースパネルフォルダ）にそれぞれ配置されます。

7. **「Korg 1212 Software」フォルダをハードディスク上にコピーします。**

このフォルダには「Korg 1212 I/O Utility」と「1212 I/O Read Me（Japanese）」テキストファイルが入っています。

8. **「Korg 1212 Software」フォルダを開き、「1212 I/O Read Me（Japanese）」ファイルをダブルクリックします。**

このテキストファイルにはカードおよびソフトウエアについての最新の情報が記されています。

9. **ファイルをお読みください。**
10. **1212 I/Oカードを使用する前にもう一度コンピュータをリスタートしてください。**

リスタートすることにより「1212 I/O」機能拡張がシステムにロードされます。（カードを使用するためにはこれらの機能拡張がシステムにロードされていなければなりません。）

11. 「1212 I/O」機能拡張が読み込まれ、正常にリスタートできたらインストールされているウイルス探知プログラムを動作させます。

ウイルス探知プログラムが起動を妨げる恐れがあるのはのは「1212 I/O」機能拡張の最初の読み込み時のみです。

付属ソフトウエアのインストール（Windows 95）

1212 I/Oカード付属のフロッピーディスクにはWindows 95（互換）コンピュータ用のソフトウエアが含まれています。いくつかはインストールするのみのドライバソフトウエアですが、「1212 I/O Utility」と「1212 I/O Wave Device Control」は1212 I/Oカードの様々な状況をコントロールするためのものです。

「1212 I/O Utility」プログラムはカードのルーティングおよびミキシング機能を簡単にアクセスすることができます。また、「1212 I/O Wave Mixer」は、カードをマルチウェーブデバイスとして扱った場合に、録音／再生時における機器間の同期や、各機器のヴォリューム＆バランスのセッティングといったコントロールを行います。

1212 I/Oカードのパッケージにはは Windows 95用の2枚のフロッピーディスクが付属しています。この「*Windows 95 Drivers*」ディスクには「1212 I/O Wave Mixer」を含む全てのデバイスドライバ関連ファイルが収められています。「*Windows 95 Software*」ディスクには「1212 I/O Utility」プログラムをインストールし、スタートメニューに1212 I/Oソフトウエアを付け加えるインストーラープログラムが収められています。

これらのソフトウエアをインストールする場合、以下の手順に従って行ってください。

1. まだ1212 I/0カードをインストールしてない場合はインストールします。（9ページの「カードのインストール」をご覧ください。）

2. コンピュータを起動させます。

Windows 95は新しいカードがインストールされた場合自動的に検出し、デバイスドライバウィザードが表示されます。

3. コンピュータのフロッピーディスクドライブAに「Korg 1212 I/O Windows 95 Drivers」フロッピーディスクを挿入します。

4. 表示される手順にしたがって1212 I/0ドライバソフトウエアをインストールします。

ドライバのインストールが終了すると、デスクトップ画面に戻ります。次に1212 I/Oカードのの「Setup」を実行します。「1212 I/O Utility」プログラムがインストールされ、1212 I/Oソフトウエアをスタートメニューに付け加えます。

5. 「Korg 1212 I/O Windows 95 Drivers」フロッピーディスクを取り出します。

6. 「Korg 1212 I/O Windows 95 Software」フロッピーディスクを挿入します。

7. スタートボタンを押し、「ファイル名を指定して実行（R）...」を押します。

8. 実行ダイアログボックスに次のコマンドを入力してください。
A:\setup.exe

9. 「OK」をクリックします。

「Korg 1212 I/O Software Welcome」のダイアログが表示されます。

10. スクリーン上の指示に従ってください。

スクリーン上の指示で残りのインストール処理を行います。

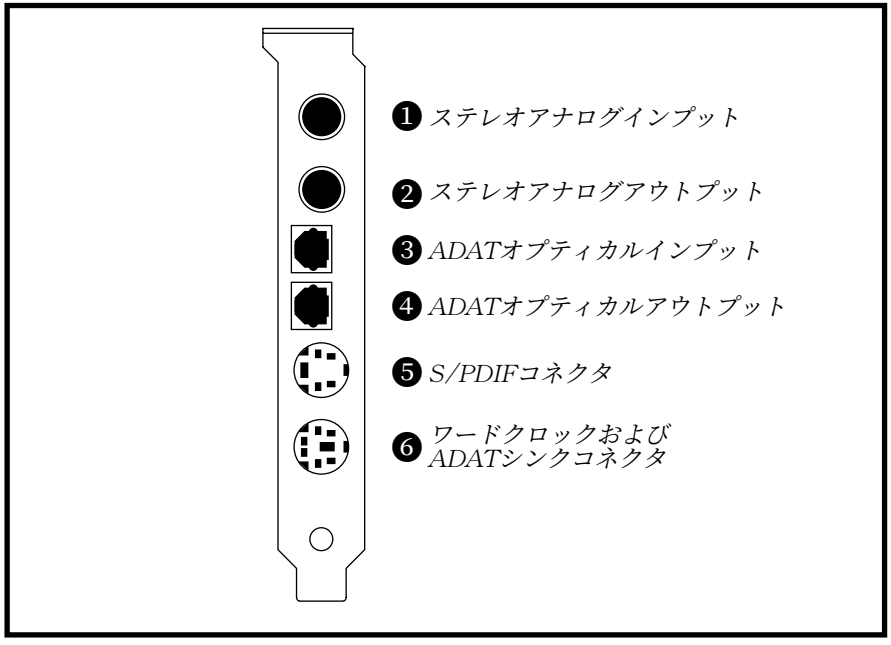
外部機器との接続

1212 I/Oカードでは小さなジャックパネル上のスペースを有効に活用するため、二又、あるいは三又ケーブルを使って様々な入出力を行うようになっています。

アナログインプットとアウトプットは両方ともアンバランストステレオ信号で、これらの入出力には市販のステレオ標準プラグを使用します。（ミキサーなどで使用される市販のインサートケーブルを使うと左右別々のモノラルジャックに分割することができます。）

S/PDIF、ADATシンク信号の入出力は付属のケーブルを使って行います。

1212 I/Oカードジャックパネル



❶ ステレオアナログインプット

1212 I/Oカードにアナログ信号を入力するための端子です。外部ミキサー、マイクプリアンプ、シンセサイザーなどのアウトプットと接続します。出力レベルの異なる様々な機器との接続を行うため、このアナログインプットの入力レベルを+4dBmまたは−10dBVに設定／変更することができます。詳しくは7ページの「アナログ入出力レベルの設定／変更」をご覧ください。

マイクやエレキギターを入力する場合、それらの出力レベルは非常に小さいため一旦ミキサーやプリアンプを経由してレベルを+4dBmまたは−10dBVに上げた後にカードに入力するようにしてください。

このアナログインプットで扱われる信号はアンバランストステレオ信号で、他の機器との接続には市販のステレオ標準プラグを使用します。この場合プラクのチップ部分は右チャンネル、リング部分は左チャンネル、スリーブ部分はグランドにそれぞれ接続されます。ミキサーなどで使用される市販のインサートケーブルを使うことにより、これら左右のチャンネルを別々のモノラルジャックに分割することができます。

❷ ステレオアナログアウトプット

1212 I/Oカードからアナログ信号を出力するための端子です。ミキサー、アンプなどのインプットと接続します。入力レベルの異なる様々な機器との接続を行うため、このアナログアウトプットの出力レベルを+4dBmまたは-10dBVに設定／変更することができます。詳しくは7ページの「アナログ入出力レベルの設定／変更」をご覧ください。

前述のアナログインプットと同様に、このアナログアウトプットで扱われる信号もアンバランストステレオ信号で、他の機器との接続には市販のステレオ標準プラグを使用します。プラクのチップ部分は右チャンネル、リング部分は左チャンネル、スリーブ部分はグランドにそれぞれ接続されます。ミキサーなどで使用される市販のインサートケーブルを使うことによりこれら左右のチャンネルを別々のモノラルジャックに分割することができます。

❸ ADATオプティカルインプット

8チャンネルのデジタルオーディオ信号を受信するための入力端子です。ADATオプティカルフォーマットをサポートするマルチトラックレコーダー、デジタルミキサー、エフェクターなどのデジタルアウトプットと接続します。

また別売のサウンドリンクDRS880A/Dオーディオインターフェイスを接続することにより、1212 I/Oカードのアナログインプットを8チャンネル増設することができます。

❹ ADATオプティカルアウトプット

8チャンネルのデジタルオーディオ信号を送信するための出力端子です。ADATオプティカルフォーマットをサポートするマルチトラックレコーダー、デジタルミキサー、エフェクターなどのデジタルインプットと接続します。

また別売のサウンドリンクDRS880D/Aオーディオインターフェイスを接続することにより、1212 I/Oカードのアナログアウトプットを8チャンネル増設することができます。

❺ S/PDIFコネクタ

このコネクタには1212 I/Oカード付属のS/PDIF二又ケーブルのみ接続可能です。この二又ケーブルには一方に1212 I/Oカードと接続するための4ピンミニDINプラグが、またもう一方は二又に分かれ、それぞれにRCAピンプラグが取り付けられています。これらピンプラグのうちの1つは「In」と表示されており、白色で、もう1つのピンプラグは「Out」と表示されており、黄色です。

S/PDIFは「Sony/Philips Digital Interface」の略で、2チャンネルのデジタルオーディオ信号を扱うことができ、通常ＤＡＴレコーダー、デジタルシグナルプロセッサー、デジタル楽器などの間でステレオオーディオ信号をやり取りするために使われています。

S/PDIFインプット 「In」と表示された白色のピンプラグがS/PDIFインプットです。ＤＡＴレコーダー、シグナルプロセッサ、サンプラーなどのデジタルアウト

プットと接続します。接続には75Ωのビデオまたはデジタルオーディオ用の高品位シールドケーブルをお使いください。

1212 I/OカードはこのS/PDIFインプットから16または20ビットのオーディオデータを受信することができます。

S/PDIFアウトプット 「Out」と表示された黄色のピンプラグがS/PDIFアウトプットです。ＤＡＴレコーダー、シグナルプロセッサ、サンプラーなどのデジタルインプットと接続します。接続には75Ωのビデオまたはデジタルオーディオ用の高品位シールドケーブルをお使いください。

1212 I/OカードはこのS/PDIFアウトプットから16または20ビットのオーディオデータを送信することができます。

❻ ワードクロックおよびADATシンクコネクタ

このコネクタには1212 I/Oカード付属のADATシンク、ワードクロック用三又ケーブルのみ接続可能です。この三又ケーブルには一方に1212 I/Oカードと接続するための6ピンミニDINプラグが、またもう一方は三又に分かれ、BNCコネクタ2つ（白色および黄色）、および9ピンD-subシンクコネクタが取り付けられています。

ADATシンクインプット この9ピンコネクタはADATシステムからのタイムコードを受信します。1212 I/Oカード対応のデジタルオーディオプログラムは、接続されたADATシステムとの録音／再生を同期させるためにこのインプットを使用します。このインプットをADATタイムコードコンディショナー（後述）と接続し、その後ADATのシンクアウト端子に接続します。複数のADATをお使いの場合は、チェインの最後のADATのシンクアウトプットにこのコネクタを接続してください。

ワードクロックインプット 「In」と表示された白色のBNCコネクタがワードクロックインプットです。このインプットを使って1212 I/Oカードのサンプリングレートを外部機器からコントロールすることができます。このコネクタをマスターとなる機器のワードクロックアウトプットに接続してください。

ワードクロックインプットの接続にはBNCコネクタの取り付けられたビデオ信号用のケーブル（75Ω以上のインピーダンスを持つもの）が必要です。このタイプのケーブルは今までアナログオーディオで使われていたものとは異なりますが、プロフェッショナル用オーディオ／ビデオ機器取扱店で容易に入手することができます。

ワードクロックアウトプット 「Out」と表示された黄色のBNCコネクタがワードクロックアウトプットです。このアウトプットを使用して外部機器のサンプリングレートを1212 I/Oカードからコントロールすることができます。このコネクタをスレーブとなる機器のワードクロックインプットに接続してください。このワードクロックアウトプットからは現在選択されているソースからのクロックが常にエコー出力されています。（詳しくは29ページの「Clock Source（クロックソース）」をご覧ください。）このコネクターをスレーブ機器のワードクロックインプットへ接続します。

通常このワードクロックアウトプットはアレシスBRCのワードクロックインプットに接続されます。（この接続はBRCを使用するシステムの中でオーディオ信号をS/PDIFインプットからADATアウトプットに転送する際に必要になります。）

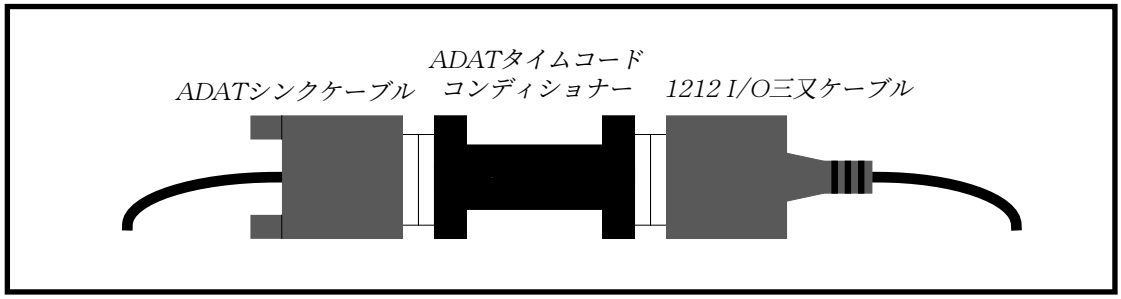
前述のワードクロックインプットと同様に、ワードクロックアウトプットの接続にもBNCコネクタの取り付けられたビデオ信号用のケーブル（75Ω以上のインピーダンスを持つもの）が必要です。

ADATタイムコードコンディショナー

このコンディショナーはADAT 9ピンシンクケーブルと1212 I/OカードのADATタイムコードコネクターの間に挿入され、ADATタイムコードを調整して1212 I/Oカードのタイムコードシンク機能を補強します。

1212 I/OカードでADATタイムコードをご使用になる場合、必ずADATタイムコードコンディショナーをADATシンクケーブルと1212 I/OカードのADATシンクインプットのコネクタの間に接続してお使いください。

ADATタイムコードコンディショナー



システムコンフィギュレーション

この章では様々な環境における1212 I/Oカードのセットアップを解説します。必然的に概要的なものとなってしまいますが、詳細はそれぞれのデジタルオーディオハードウエアやソフトウエアの取扱説明書を参照してください。

ワードクロックセッティング

1212 I/Oカードにおけるトラブルの大半は不適切なワードクロックセッティングによるものです。ワードクロックセッティングが不適切な場合微妙なオーディオ信号の低下、耳障りなクリック音、プレイバックスピードの変化、タイムコードの問題などの原因となります。

SMPTEを使った同期の場合と同様に、ワードクロックのマスターとなる機器はシステム内にただ１つだけ存在し、それ以外の機器はこのマスターとなる機器のスレーブとして動作するように設定されていなければなりません。

1212 I/0カードをアナログI/0として使用する場合

1212 I/Oカードは他の機器とのデジタル接続なしに、スタンドアローンのアナログI/Oカードとして使用することができます。この場合、1212 I/Oカードのワードクロックのソースはインターナルに設定します。

S/PDIF機器（DAT, エフェクター等）

S/PDIF機器には大きく分けて2種類のタイプがあります。一方は外部クロックをデジタル出力のコントロールに使用することができますが、もう一方はできません。これら2タイプのS/PDIF機器は1212 I/Oカードで異なったセッティングを必要とします。

外部ワードクロックを受信できない機器の場合

多くのS/PDIF機器はワードクロックのソースの独立したセッティングを持っていません。例えば多くのDATは録音時には自動的に入力されるデジタルオーディオデータをワードクロックのソースとして使用し、再生時には自動的にインターナルクロックを使用します。いくつかのスタンドアローンタイプのA/Dコンバータは外部ワードクロックを受信することができません。

このような機器からの録音は、他の全ての機器をS/PDIFデバイスクロックをスレーブにする必要があります。

1. **1212 I/0カードとS/PDIF機器のS/PDIFインプットとアウトプットをデジタルオーディオケーブルで接続します。**
2. **S/PDIF機器からデジタルオーディオプログラムへ録音する場合、1212 I/0カードのワードクロックのソースを「S/PDIF·Word Clock」に設定します。**

DECK IIでは、「Sync Mode」を「Digital」に設定します。ワードクロックの設定についての詳細は、20ページの「デジタルオーディオプログラムでのワードクロックのソースの設定」」を参照してください。

3. **デジタルオーディオプログラムからS/PDIF機器へ再生する場合、1212 I/Oカードのワードクロックのソースを「Internal」に設定します（ADATシステムをマスタークロックソースとして使用している場合は「ADAT」に設定します）。**

外部ワードクロックを受信できる機器の場合

いくつかのS/PDIF機器では、ワードクロックを内部にするか外部にするか自由に選択することができるものがあります。専用のワードクロックインプットを使用する場合もあれば、S/PDIFインプットからのクロック信号を受ける場合もあります。

このような機器と1212 I/Oカードを使用する場合、録音／再生時にワードクロックのセッティングを変更する必要はありません。

1. **1212 I/OカードとS/PDIF機器のS/PDIFインプットとアウトプットをデジタルオーディオケーブルで接続します。**
2. **S/PDIF機器が専用のワードクロックインプットを装備している場合 1212 I/Oカードのワードクロックアウトプットと S/PDIF機器のワードクロックインプットを接続します。**
3. **S/PDIF機器を外部クロックソース使用に設定します。**
4. **デジタルオーディオプログラムにおいては1212 I/Oカードのワードクロックのソースをシステムの必要に応じて「Internal」もしくは「ADAT」に設定します。**

また、専用のワードクロックを1212 I/Oカードのマスタークロックとして使用することもできます。この場合マスター機器のワードクロックアウトプットを1212 I/Oカードのワードクロックインプットに接続し、1212 I/Oカードのワードクロックのソースを**「S/PDIF･Word Clock」**に設定します。

コルグ880D/A

880D/Aは1212 I/Oカードと接続することによりハイクオリティーな8アナログ出力を可能にします。880D/Aは直接1212 I/OカードのADATオプティカルアウトプットと接続するので、セットアップ自体は非常に簡単なものとなっています。

1. **1212 I/Oカードのオプティカルアウトプットを880A/Dのオプティカルインプットに接続します。**

880D/A上ではワードクロックのセッティングをする必要はありません。自動的にADATオプティカルインプットのスレーブとなります。

2. **デジタルオーディオプログラム上で、1212 I/Oカードのワードクロックのソースを必要に応じて設定します。**

1212 I/OカードとD/Aをスタンドアローンの環境で使用している場合、ワードクロックのソースは「Internal」に設定してください。また、1212 I/Oカードを他のデジタルオーディオ機器と併用している場合はこの取扱説明書のそれぞれの機器の部分を参照してください。

コルグ880A/D

880A/Dは1212 I/Oカードと接続することによりハイクオリティーな8アナログ入力を可能にします。880A/Dは直接1212 I/OカードのADATオプティカルインプットに接続するのでセットアップ自体は非常に簡単なものとなっています。

最初にケーブルを接続します：

1. **1212 I/Oカードのワードクロックアウトプットを880A/Dのワードクロックインプットに接続します。**
2. **880A/Dのオプティカルアウトプットを1212 I/Oカードのオプティカルインプットに接続します。**

次に全てのワードクロックを設定します：

3. **880A/D側は「CLK.SOURCE」を「EXT.WCLK」に設定します。**

これで880A/Dは1212 I/Oカードのワードクロックアウトプットに同期しました。

4. **デジタルオーディオプログラム上で、1212 I/Oカードのワードクロックのソースを必要に応じて設定します。**

1212 I/Oカードと880A/Dをスタンドアローンの環境で使用している場合ワードクロックのソースは「Internal」に設定してください。また、1212 I/Oカードを他のデジタルオーディオ機器と併用している場合はこの取扱説明書のそれぞれの機器の部分を参照してください。

コルグ880A/Dと880D/A

このセットアップは1212 I/OカードとコルグサウンドリンクDRS 880A/D、880D/Aを組み合わせて10アナログインプットと10アナログアウトプットのシステムを実現します。1212 I/Oカードがワードクロックのマスターで、880A/Dと880D/Aがそれぞれ1212 I/Oカードのスレーブとなります。

1212 I/Oカードと880A/D、8880D/Aの両方を使用する場合は前述の「880 D/A」と「880A/D」でのセットアップをそのまま使用します。

880A/D と 880D/AでS/PDIF機器から録音する

DATや外付けA/DのようなS/PDIF機器から録音することもできます。この場合、S/PDIFソース、880A/D、1212 I/Oカードのアナログのインプットで最大12トラックの同時録音が可能になります。

この場合状況に応じて1212 I/Oカードのワードクロックのソースを「S/PDIF・Word Clock」に変更してください。880A/Dと880D/Aに関しては上記の通りです。詳しくは16ページの「S/PDIF機器（DAT, エフェクター等）」を参照してください。

コルグ168RC

このセットアップは1212 I/OカードとコルグサウンドリンクDRS168RCデジタルミキサーと組み合わせたものです。1212 I/Oカードがワードクロックのソースとなり、168RCがスレーブとなります。

1. **1212 I/Oカードのオプティカルケーブルを168RCの「Dig A」ポートに接続します。**
2. **168RC上で「MISC」ボタンを押した後、「CLK Source」パラメータまでスクロールさせます。ここで「DIG-IN-A」（1212 I/Oカード）に設定します。**

これで1212 I/Oカードは168RCのワードクロックのソースとなりました。

3. **デジタルオーディオプログラム上では1212 I/Oカードのワードクロックのソースを「Internal」に設定します。**

コルグ168RCとADAT

このセットアップは1212 I/OカードとADAT、コルグサウンドリンクDRS 168RCデジタルミキサーを組み合わせたものです。この場合ADATがワードクロックのソースとなり、168RCがADATのスレーブ、1212 I/Oカードが168RCのスレーブとなります。

1. **ADATのオプティカルケーブルを168RCの「Dig A」ポートに接続し、1212 I/Oカードのオプティカルケーブルを168RCの「Dig B」ポートに接続します。**
2. **168RC上で「MISC」ボタンを押した後、「CLK Source」パラメータまでスクロールさせます。ここで「DIG-IN-A」（ADAT）に設定します。**

これでADATは168RCのワードクロックのソースとなりました。

3. **ADATタイムコードコンディショナーを1212 I/OカードのADATシンクインプットに接続します。**
4. **ADATからのシンクアウトプットを1212 I/OカードのADATタイムコードコンディショナーに接続します。**
5. **デジタルオーディオプログラム上で1212 I/Oカードのワードクロックのソースを「ADAT」に設定します。**
6. **ADATのワードクロックのソースを「Internal」に設定します。**

詳しくは23ページの「ADATでのワードクロックのソースの設定」を参照してください。

7. **アレシスBRCを使用している場合、BRCのシンクアウトプットをADATのシンクインプットに接続し、1212 I/Oカードのワードクロックアウトプットを BRCの48kHzインプットに接続してください。**

この接続は1212 I/OカードのS/PDIFインプットから録音する場合に必要となります。

ヤマハ02R

1212 I/Oカードとヤマハ02Rデジタルミキサーは、お使いになる環境によって様々に接続することができます。ADATオプティカルケーブル、またはワードクロックケーブルを使用することにより、1212 I/Oカードまたはヤマハ02Rをワードクロックのマスターにすることができます。

こういった様々な環境においても、それぞれのワードクロックを適切に設定する必要があります。設定の一例として02Rと1212 I/Oカードの同期に1212 I/OカードのADATアウトプットを使用する場合があります。その際は：

1. **1212 I/Oカードのオプティカルインプットとアウトプットを02R上のADAT I/Oカードに接続します。**
2. **02Rの「Digital I/O」ボタンを押します。**
3. **「Word Clock Select」ページを呼び出します。**

このページではインストールされている全てのI/Oカードがリスト表示され、マスタークロックのソースとして使用するカードから、チャンネルペアを選択することができます。ここでワードクロックインプット、またはインターナルクロックを選択することもできます。

4. **1212 I/Oカードに接続されているカードから、「ADAT 1/2」チャンネルを使用するように02Rを設定します。**
5. **デジタルオーディオプログラム上で、1212 I/Oカードのワードクロックのソースを「Internal」に設定します。**

複数の1212 I/Oカードを使用する場合

複数の1212 I/Oカードを同時に使用することもできますが、デジタルオーディオプログラム側で複数のカードをサポートしている場合と、サポートしていない場合がありますので、詳しくはプログラムの取扱説明書を参照してください。

複数の1212 I/Oカードを使用する場合、一枚のカードを他のカードのワードクロックのマスターにする必要があります。そのためには：

1. **マスターとなる1212 I/Oカードのワードクロックアウトプットをスレーブとなる1212 I/Oカードのワードクロックインプットへ接続します。**

必要に応じてワードクロックケーブルをカードからカードへディジーチェーン接続することができます。

2. **1212 I/OカードをWindowsのウェーブデバイスとして使用する場合、「1212 I/O Utility」を使って全てのスレーブとなるカードのワードクロックのソースを「S/PDIF･Word Clock」に設定してください。**

マスターとなるカードのワードクロックのソースは必要に応じて設定できます。

デジタルオーディオプログラムでのワードクロックのソースの設定

1212 I/Oカードを直接サポートしているデジタルオーディオプログラムで1212 I/Oカードを使用する場合、クロックソース、サンプリングレート、他のパラメータはデジタルオーディオプログラム側で直接コントロールされます。（「1212 I/O Utility」では行われません。）

Deck IIの場合、ワードクロックのソースは「Options」メニューにある「Hardware Configuration」ダイアログボックス内の「Sync Mode」パラメータで設定します。Deck IIの設定「Digital」は1212 I/Oカードの「S/PDIF･Word Clock」に相当します。

Cubase VSTの場合、ワードクロックのソースは「Audio」メニューにある「Audio Setup」ダイアログボックス内の「Audio Clock Source」パラメータで設定します。

その他のデジタルオーディオプログラムの場合、詳しくはそれぞれの取扱説明書を参照してください。

プログラムのサンプルレートが外部クロックソースと合致していることを確認

外部クロックソース（S/PDIFやADAT、ワードクロックインプットなど）を使用してオーディオデータを録音／再生する場合のサンプルレートは、デジタルオーディオプログラムのサンプルレートパラメータではなく、外部ソースによって完全にコントロールされています。このため外部クロックソースのサンプルレートが、デジタルオーディオプログラムのサンプルレートと同じ値に設定されていることを確認しておかなければなりません。もしこのふたつののサンプルレートが違っていた場合、再生されるオーディオは期待しているものより速くなったり、遅くなったりしてしまいます。

詳しくは54ページの「オーディオ再生がわずかに遅いまたは速い」を参照してください。

1212 I/0カードをADATシステムに接続する

1212 I/Oカードは1台のADATだけからなるシステム内であっても、複数のADATおよびアレシスBRCなどのリモートコントローラーからなる複雑なシステム内であっても同様に正常に動作するよう設計されています。複数のADATからなるシステム内で使用する場合、1212 I/Oカードはチェインの最後のADATに接続してください。

（注：この取扱説明書では「ADAT」という名称は、アレシスADAT、ADAT-XT、フォステクスRD-8、CX-8など、ADATコンパチブルマルチトラックレコーダーを一般的に指すために使用されています。）

1212 I/OカードをADATシステムに接続するには次の手順に従ってください。

1. **ADAT#1のシンクとオプティカルアウトプットをADAT#2に、ADAT#2からADAT#3に、、、というように、ADATを通常通り接続してください。**
2. **ADATタイムコードコンディショナーを1212 I/0カードのADATシンクインプットに接続してください。**
3. **最後のADATのシンクアウトプットを1212 I/0カードのADATタイムコードコンディショナーに接続してください。**
4. **最後のADATのオプティカルアウトプットを1212 I/0カードのオプティカルインプットに接続してください。**
5. **1212 I/0カードのオプティカルアウトプットをADAT#1のオプティカルインプットに接続してください。**
6. **もしアレシスBRCを使用する場合、BRCのシンクアウトプットをADAT#1のシンクインプットに接続し、続いて1212 I/0カードのワードクロックアウトプットをBRCの48kHzインプットに接続します。**

この接続は1212 I/OカードのS/PDIFインプットからレコーディングを行う場合に必要になります。

7. **一般的には1212 I/0カードのワードクロックのソースをADATとし、ADATシステムのワードクロックのソースを「Internal」に設定します**

詳しくは23ページの「ADATでのワードクロックのソースの設定」を参照してください。

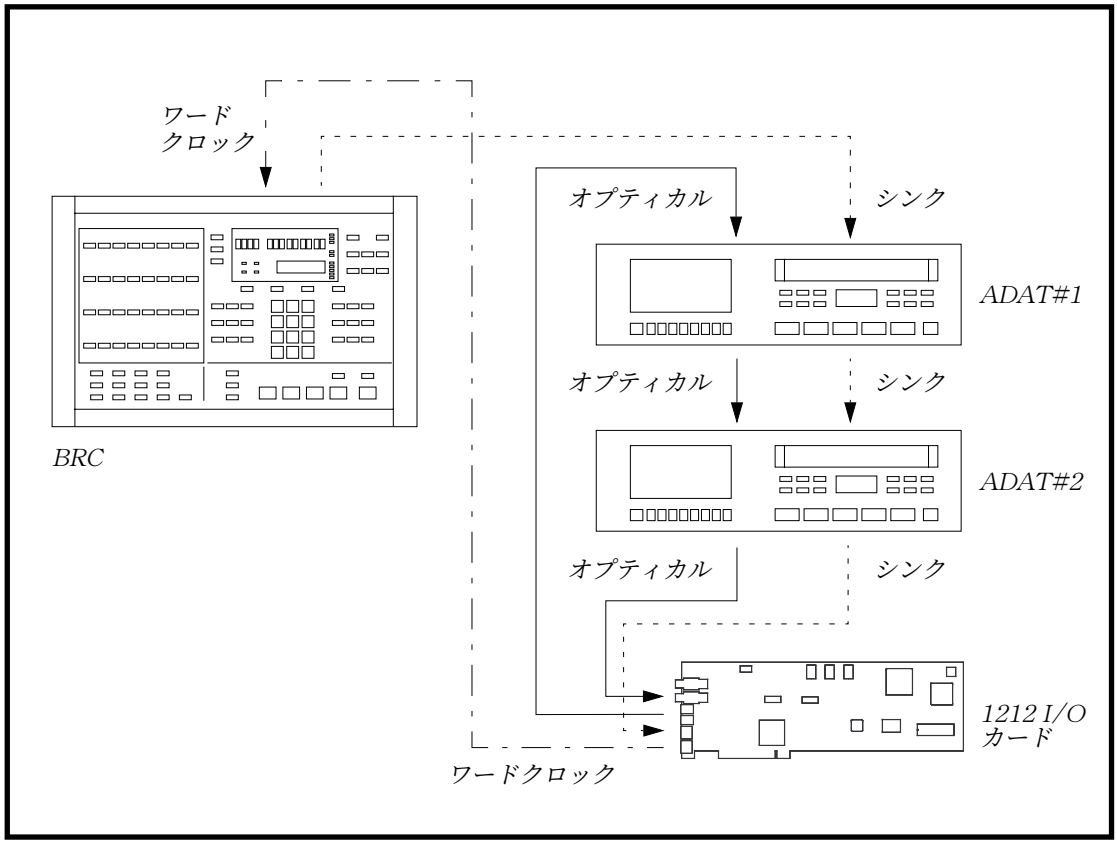
例として2台のADATと1台のBRCを使ったシンプルなシステムに1212 I/Oカードを接続する場合を以下に図示します。図示しているより多くのADATを使用したシステムを構築する場合、図のADAT#2をチェインの最後のADATとして考え、接続を行ってください。

ADATタイムコードコンディショナー

このコンディショナーはADAT 9ピンシンクケーブルと1212 I/OカードのADATタイムコードコネクターの間に挿入され、ADATタイムコードを調整して1212 I/Oカードのタイムコードシンク機能を補強します。

1212 I/OカードでADATタイムコードをご使用になる場合、必ずADATタイムコードコンディショナーをADATシンクケーブルと1212 I/OカードのADATシンクインプットのコネクタの間に接続してお使いください。

1212 I/OカードとADATと1台のBRCを使ったシステム例



ADATでのワードクロックのソースの設定

ADATではワードクロックのソースに関してデジタル、インターナル、エクスターナルいう、3種類の設定があります。

デジタルの状態で、他のADATオプティカル機器（例えば1212 I/Oカード）に接続されている場合、ADATはオプティカルインプットまたは9ピンインプットから入ってくる外部クロックにシンクします。もし他の機器が接続されていない場合、ADATはそれ自身の内部ワードクロックを使用します。

インターナルの場合、オプティカルインプットからの信号の有無にかかわらず、内部ワードクロックを使用します。

エクスターナルは、ADATがBRCもしくは他のADATシンクマスター（例えばマークオブザユニコーンのMIDI Timepiece AV）に接続されている場合にのみ表示されます。

複数のADATを使用したシステムにてアレシスBRCを使用しない場合、最初のADAT（電源投入時に「Id 1」を表示したADAT）がワードクロックのマスターとなりますので、このADATに対してのみ設定変更を行います。その他のADATについてはマスターとなるADATのスレーブとなるよう、デジタルインプットから自動的に設定されます。

アレシスBRCを使用する場合、ADAT側での設定は必要ありません。（それらは自動的に「デジタル」に設定されます。）この場合BRCが接続されたADATのワードクロックをコントロールします。以降のBRCを使用した場合についての解説を参照してください。

ADAT XT、フォステクスCX-8、パナソニックMDA-1の場合（BRCを使用しない場合）

ADAT XT、フォステクスCX-8、パナソニックMDA-1等の機種では、ワードクロックのソース、サンプリングレートともフロントパネル上の「Clock Source」ボタンを使って設定します。現在の設定はディスプレイの右下に表示されます。「Clock Source」のボタンを繰り返し押すことにより、4つの設定、「INT 48kHz」、「INT 44.1kHz」、「DIG 48kHz」、「DIG 44.1kHz」の内から1つを選択することができます。「INT」がインターナルで、「DIG」がデジタルです。

ADAT XTがワードクロックを供給している場合、ここでのサンプリングレート（48kHzまたは44.1kHz）がシステム全体（1212 I/Oカードを含む）をコントロールします。ここでもしテープが現在のサンプリングレートにフォーマットされていない場合、ディスプレイのサンプリングレートの表示が点滅し、その表示自体は正しくない場合がありますが、それ以外は全て正常に動作します。（詳しくはADAT XTの取扱説明書をご覧ください。）

もし「Digital」が選択され、ADAT XTのオプティカルインプットからの信号に問題がある場合（例えばケーブルが接続されていない、あるいは無効なワードクロックの場合等）、ディスプレイの「DIG」の表示が点滅します。

初期型ADATの場合（BRCを使用しない場合）

初期型ADATの場合、「SET LOCATE」ボタンを押したまま「DIGITAL IN」ボタンを押すことにより、「int（インターナル）」と「dig（デジタル）」を切り替えることができます。必要とする設定が表示されるまでこの操作を繰り返してください。

注：初期型ADATは電源投入時には「dig」になっています。

BRCを（初期型ADATまたはADAT XTと共に）使用する場合

BRCを初期型ADATまたはADAT XTと共に使用する場合、BRCがそれらのADATにワードクロックを供給します。BRCは内部のワードクロック、または48kHzインプットからのワードクロックのいずれかにて動作するよう設定することができ、これは「EXT SYNC」ボタンでアクセスできるパラメータ、「Clock Source」にてコントロールすることができます。一度「Clock Source」の設定が行われた場合、「EXT SYNC」ボタンを押すことにより外部シンクをオン／オフすることができます。（それに伴ってボタンのLEDがオン／オフします。）

BRCを内部ワードクロックにて動作するように設定する場合、「EXT SYNC」ボタンのLEDがオフになるようにします。（「EXT SYNC」はまたSMPTE同期をもコントロールします。この機能を使用する必要がある場合、「Clock Source」を「Internal」に設定する必要があります。）

BRCを1212 I/Oカードからのワードクロックにて動作するように設定する場合、「Clock Source」を「48kHz Input」に設定し、「EXT SYNC」をオンにします。この場合1212 I/Oカードのワードクロックアウトプットを BRCの背面の48kHzインプットに接続しておきます。

注：ADATタイムコード同期とクロックソース

ADATタイムコードシンクを初期型ADATにて（BRCを使用せず）行う場合、ADATがワードクロックのソースでなければなりません。（1212 I/Oカードを「ADAT」に、ADATを「int」に設定します。）この場合1212 I/Oカードのワードクロックのソースを「S/PDIF･Word Clock」または「Internal」に設定しないようにしてください。

ADAT XTでADATタイムコードシンクを行う場合、1212 I/Oカードのワードクロックのソースは「ADAT」または「S/PDIF･Word Clock」に設定することができます。1212 I/Oカードのワードクロックのソースが「ADAT」の場合、ADAT XTは「INT」に設定します。1212 I/Oカードのワードクロックのソースが「S/PDIF･Word Clock」の場合（つまり外部のS/PDIF機器、またはワードクロックを出力する機器がマスターとなる場合）、ADAT XTは「DIG」に設定します。

BRCでコントロールされたADATシステム（初期型ADATまたはADAT XTで構成されたシステム）でADATタイムコードシンクを行う場合、ADAT XTの場合と同様に1212 I/Oカードのワードクロックのソースは「ADAT」または「S/PDIF･Word Clock」に設定することができます。前述の「BRCを（初期型ADATまたはADAT XTと共に）使用する場合」をご覧ください。

これらの制限はADATタイムコードを使ってデジタルオーディオを録音する場合にのみ適用されます。

ADATタイムコードを使用しない録音再生については、この限りではありません。

ワードクロックについて

何台かのオーディオ機器がデジタル的に接続されている場合、それらは1秒あたり何万ビットものデータを送受信しています。これらのデータは一定のペースを保ち、連続して送受信されています。

ある機器が1ビットのデータを送信する場合、もう一方の機器ではそれを受信する準備ができていなければなりません。もし受信可能なタイミングよりほんの少し早く送信が行われた場合、このビットは失われ、データのエラーが生じてしまいます。

同様に、もし受信するタイミングよりほんの少し遅れて送信が行われた場合、受信側は空のデータを受け取ってしまうことになり、やはりデータのエラーが生じます。デジタルオーディオの場合、これらのデータエラーはグリッチなどの不快なノイズとなって聞こえてきます。

それぞれの機器は、このように他の機器との接続が行われていない場合でも、一定のペースを保ち、連続してデータの録音再生を行うために、時間の基準となる「ワードクロック」を持っており、これらの機器を単体で使用する場合、それぞれそれら自身の内部ワードクロックのスピード、タイミングに従って動作しています。そしてこれらの機器を接続する場合、使用する機器の数だけあるワードクロックのうちから1つを選択し、その他の機器の動作スピード、タイミングを選択した機器のワードクロックでコントロールする必要があります。この場合、通常送信側（再生側）がワードクロックを供給し、その他の受信側（録音側）の機器ではそれら自身の内部ワードクロックを無視し、送信側からのワードクロックに従って動作します。この場合、送信側の機器を「マスター」、受信側の機器を「スレーブ」といい、スレーブ側の機器がマスターの機器からのワードクロックに従って動作していることを「同期」している、あるいは「シンク」しているといいます。そしてこれらマスターとスレーブの同期が正常に行われていない場合、前述のようなノイズの問題が発生します。

2台のDATレコーダーを使ってテープのダビングをする場合など、通常このワードクロックはデジタルオーディオデータと共に伝送されるため、その他の接続を行う必要はありませんが、例えばBRCを使う場合などのように、デジタルオーディオデータとは別にこのワードクロック供給のための接続を行わなければならない場合があります。

BRCはそのマスターコントロール機能の一部として、ワードクロックを接続されたADATシステムに供給しますが、BRC自身はオーディオデータそのものの送受信を行わないため、ワードクロックはADATシンクケーブルによって供給されます。DATレコーダーなどのS/PDIF機器からADATへオーディオデータを転送する場合など、BRCのワードクロックをコントロールする場合、BRCをS/PDIFに同期させるためのワードクロックの接続を行わなければなりません。

同期せずにADATを使用する場合の問題点

前述の通り、デジタルオーディオ機器のワードクロックはデジタルデータの流れのスピードをコントロールします。この場合接続されている機器のクロックが同期するよう設定されていない場合、それらの機器は若干異なるスピードで動作する場合があります。

例えばあるテープを2台の同期していないDATレコーダーで再生した場合、一方のレコーダーでは若干遅く再生される（従って若干長く再生される）場合があります。

この違いはほんの僅かですので、個々のレコーダーで別々に再生を行っている場合、その違いを聞き分けることはほとんど不可能ですが、そのテープの完全なコピーを作り、それらを2台の同期していないDATレコーダーで同時に再生した場合、時間とともにずれが生ずるのを確認することができます。

同様のことがADATシステムから1212 I/Oカードにオーディオデータを転送する場合にも起こります。1212 I/Oカードの「Clock Source」として「Adat」が選択されている限り、オーディオデータは1212 I/OカードからADATと全く同じスピードで再生され、長さも全く同じものになります。ところがもし1212 I/Oカードの「Clock Source」を「Internal」または「S/PDIF」に切り替えた場合、録音されたデータ全体の長さが若干違ってくる可能性があります。（数分の長さの曲の場合、このずれがよくわかるようになります。）

またこのような設定でデジタルオーディオシーケンサーを使ってMIDIデータとともにオーディオトラックを再生する場合、それらの間にずれが生じる場合があります。同様にヴィデオ用の音声をエディットする場合、音声が画像からずれて行く場合があります。これらは一時的な問題ですので、1212 I/Oカードの「Clock Source」を「Adat」に戻すと同時に音声は再び同期するようになります。

MIDIトラックを伴ってADATオーディオのエディットを行う場合、またはヴィデオに同期した音声をエディットする場合においてこのような問題を回避するためには、1212 I/Oカードの「Clock Source」を「Adat」にしたままにしておいてください。ADAT上でテープが回っていない場合でもADATシステムはワードクロックを送出していますので、1212 I/Oカード上で再生されたオーディオデータの長さが、ADAT上の対応する部分と完全に一致するようになります。

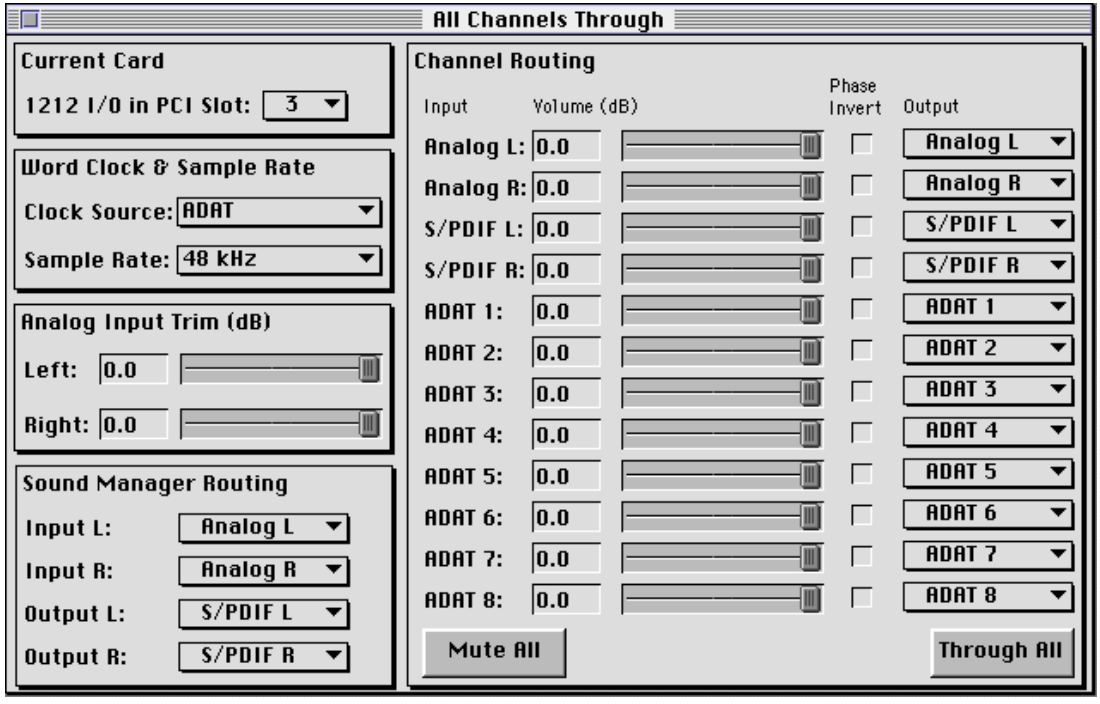
1212 I/Oユーティリティー

MacOSでは、「1212 I/O Utility」を使ってアップルサウンドマネージャでカードを使用するための設定を行うことができます。Windows 95では、カードをウェーブデバイスとして使用するための設定を行うことができます。

またこのユーティリティーを使ってS/PDIFとADATフォーマットの間でオーディオデータの転送、ADATシステム内でのルーティングの変更、無音部分の生成などを行うこともできます。

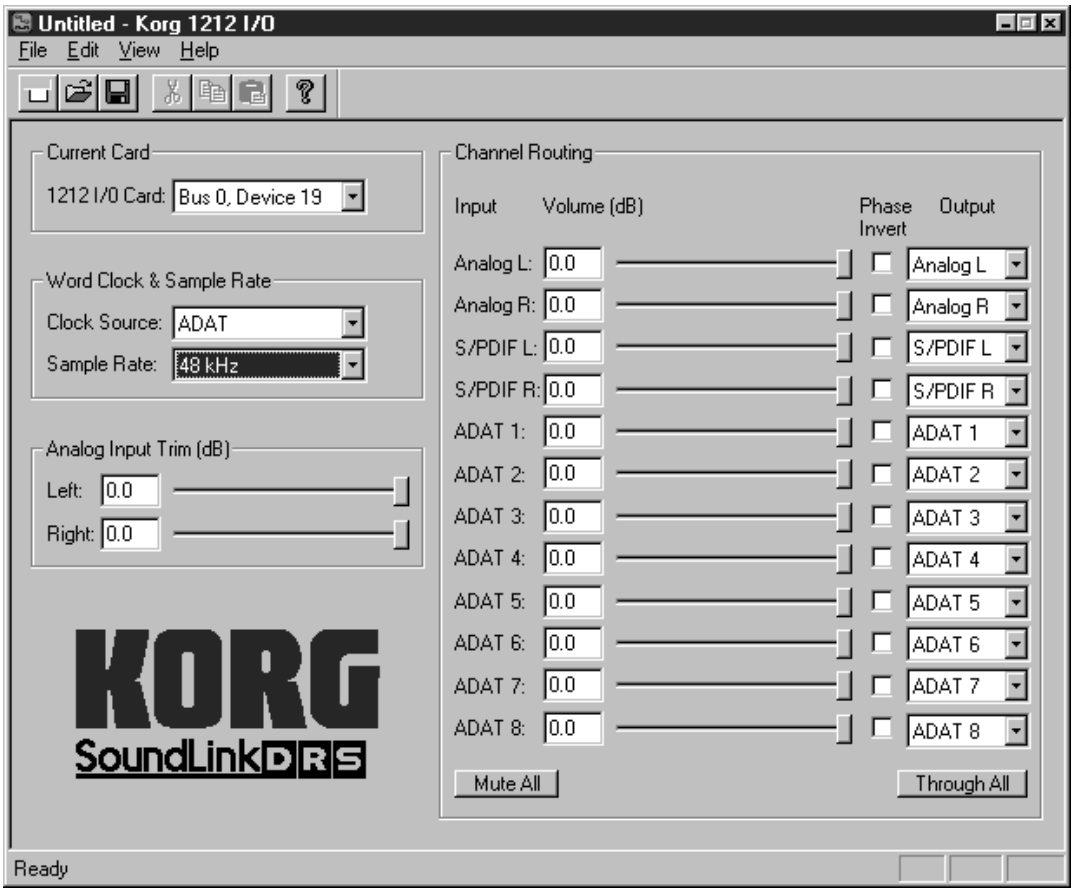
注：MacOSでは、「1212 I/O Utility」を使って行ったサウンドマネージャの設定が、サウンドマネージャ経由で1212 I/Oカードを使用する全てのプログラムの設定に対して影響を与えます。Windows 95では、1212 I/Oカードをウェーブデバイスとして使用する全てのプログラムの設定に対して影響を与えます。ただし、1212 I/Oカードを直接サポートするプログラムは、これらの設定をそのプログラム自身が使用するためにイニシャライズしますので、「1212 I/O Utility」を使って行う設定は、このような1212 I/Oカード対応プログラムの設定に対しては影響がありません。

コルグ1212 I/Oユーティリティーウインドウ（MacOS）



日本語

コルグ1212 I/Oユーティリティーウインドウ（Windows 95）



Current Card（カード選択）

1212 I/O in PCI Slot（PCIスロット内の1212 I/O - MacOS）

1台のコンピュータ上で複数の1212 I/Oカードを同時に使用することができます。この場合、「1212 I/O Utility」では一度に1枚のカードの設定を行います。このパラメータは、複数のカードの中から設定を行うカードを選択するために使用されます。選択はカードが挿入されているPCIスロットのナンバーを使って行います。

1212 I/O Card（PCIスロット内の1212 I/O - Windows 95）

1台のコンピュータ上で複数の1212 I/Oカードを同時に使用することができます。この場合、「1212 I/O Utility」では一度に1枚のカードの設定を行います。このパラメータは、複数のカードの中から設定を行うカードを選択するために使用されます。選択は現在選択されているカードのPCIバスナンバーとPCIバスデバイスナンバーを使って行います。

Word Clock & Sample Rate（ワードクロックとサンプルレート）

Clock Source（クロックソース）

1212 I/Oカード、ADATシステム、S/PDIF機器など複数のデジタルオーディオ機器を接続する場合、これらの機器のワードクロックをロックすることが重要になります。クロックがロックされていない場合、グリッチなどの雑音が発生することがあります。1212 I/Oカードはどのデジタルインプットからのクロックにもロックすることができ、あるいはそれ自身でクロックをジェネレートすることもできます。詳しくは24ページの「ワードクロックについて」をご覧ください。

実際に1212 I/Oカードをレコーディングシステム内で使用する場合、その目的に応じて異なるクロックソースを選択することが必要になってきます。詳細については36ページからの「1212 I/Oカードの応用例」をご覧ください。

ADAT ADATオプティカルインプットからのクロックが1212 I/Oカードのマスターワードクロックとなります。

S/PDIF·ClockIn この設定は、ワードクロックインプットに機器が接続されているかどうかによって目的が異なります。

外部クロックがワードクロックインプットに入力されている場合、その外部クロックが1212 I/Oカードのマスターワードクロックとして使用されます。

それ以外の場合、S/PDIFからのクロックがマスタークロックとして使用されます。

Internal 1212 I/Oカードのインターナルクロックがマスターになります。この「Internal」が選択された場合、以下の「Sample Rate」での設定がクロックのレートを決定します。

Sample Rate（サンプリングレート）

このパラメータは2つの目的で使用されます。その1つは上述の「Clock Source」が「Internal」に設定されている場合にADATオプティカル、S/PDIF、アナログインプット／アウトプットで使用される1212 I/Oカード内部のクロックレートを決定するため、もう1つはS/PDIF出力データ内のサンプリングレートの情報を決定するためです。（これに伴い、接続されたS/PDIF機器のサンプリングレートが決定されます。）

ADATインプットからのオーディオ信号をS/PDIFアウトプットに転送する場合、ADATのサンプリングレートとこのパラメータでの設定が一致するようにしなければなりません。（オリジナルのADATではピッチコントロールにより48kHzと44.1kHzとを選択するようになっていますので、1212 I/Oカード側でADATインプットのサンプリングレートが何kHzであるのかを特定することができません。この場合、この「Sample Rate」パラメータを設定することにより接続されたS/PDIF機器にサンプリングレートが何kHzであるのかを伝えることができます。）もしこのパラメータが正しく設定されていない場合、接続されたS/PDIF機器が正常に動作しない場合があります。

44.1 kHz 1212 I/Oカード内部およびS/PDIFアウトプットのサンプリングレートが44.1kHzに設定されます。

48 kHz 1212 I/Oカード内部およびS/PDIFアウトプットのサンプリングレートが48kHzに設定されます。

Analog Input Trim（アナログ入力トリム）

Left（左アナログチャンネル）

0dB～-78dB, OFF このパラメータを使用し、左アナログチャンネルの入力信号レベルを、信号がA/Dコンバーターに入力される前の段階で減衰させることができます。最大値の0dBでは信号レベルは変化しません。値を下げて行くにつれレベルが下がり、最小値のOFFでは入力信号は完全にミュートされます。

オーディオ信号のクオリティーを保つため、通常この入力パッドは0dBのままにしておき、信号がクリップされるのを防ぐときのみ減衰を行うようにしてください。またこの場合外部ミキサーを使い出力レベル調節する方が便利です。

また通常の使用で-12dB程度の減衰を常に行わなければならないような場合、他の機器が全て+4dBレベルで動作している状態で、1212 I/Oカードのみ-10dBレベルで動作するように誤って設定されていることが考えられます。7ページからの「アナログ入出力レベルの設定／変更」をご覧になり、1212 I/Oカードのアナログレベルを正しく設定してください。

Right（右アナログチャンネル）

0dB～-78dB, OFF このパラメータを使用し、右アナログチャンネルの入力信号レベルを、信号がA/Dコンバーターに入力される前の段階で減衰させることができます。動作としては前述の左アナログチャンネルの場合と同様です。

Sound Manager Routing（サウンドマネージャルーティング - MacOS）

これらのパラメータによりアップルサウンドマネージャの2つのオーディオインプットと2つのオーディオアウトプットに対して、1212 I/Oカードの12のインプットのうちの2つ、12のアウトプットのうちの2つをそれぞれ任意にアサインして使用することができます。サウンドマネージャの設定と使用方法の詳細については43ページからの「サウンドマネージャ（MacOS）」をご覧ください。

もし1212 I/Oカードが（43ページからの「サウンドマネージャ（MacOS）」に述べられているように）サウンドマネージャの入出力機器として選択されていない場合、これらのパラメータはアクセスできなくなります。またサウンドマネージャのインプットとしてのみ1212 I/Oカードが選択されている場合、アウトプットのパラメータはアクセスできなくなります。同様にサウンドマネージャのアウトプットとしてのみ1212 I/Oカードが選択されている場合、インプットのパラメータはアクセスできなくなります。

もし複数のカードがコンピュータにインストールされている場合、サウンドマネージャのインプットおよびアウトプットを同じカードに選択してください。また、もし現在「1212 I/O in PCI Slot」パラメータによって選択されているカードが、サウンドマネージャのインプットまたはアウトプットとして選択されていない場合、該当するインプットまたはアウトプットのパラメータはアクセスできなくなります。

Input L

Analog L、Analog R、S/PDIF L、S/PDIF R、Adat 1-8 このパラメータによりサウンドマネージャの左インプットチャンネルに1212 I/Oカードのインプットチャンネルのうちから1つをアサインします。

Input R

Analog L、Analog R、S/PDIF L、S/PDIF R、Adat 1-8 このパラメータによりサウンドマネージャの右インプットチャンネルに1212 I/Oカードのインプットチャンネルのうちから1つを選択して設定します。

Output L

Analog L、Analog R、S/PDIF L、S/PDIF R、Adat 1-8 このパラメータによりサウンドマネージャの左アウトプットチャンネルに1212 I/Oカードのアウトプットチャンネルのうちから1つを選択して設定します。

Output R

Analog L、Analog R、S/PDIF L、S/PDIF R、Adat 1-8 このパラメータによりサウンドマネージャの右アウトプットチャンネルに1212 I/Oカードのアウトプットチャンネルのうちから1つを選択して設定します。

Channel Routing（チャンネルルーティング）

インプット12チャンネルについてそれぞれ個々にヴォリューム、位相、出力ルーティングを設定することができます。これらのパラメータは、カードのインプットからアウトプットまでを直接ルーティングする1212 I/Oカード搭載のモニターミキサーをコントロールします。

また1212 I/OカードをWindows 95ウェーブデバイスとして使用する場合、これらを録音時の音声モニタリングに使用することができます。ルーティング、ヴォリューム、位相はモニターにのみ効果があり、デジタルオーディオプログラムで録音される、または再生される音声には影響がありません。

また1212 I/Oカードをアップルサウンドマネージャ経由で使用する場合、サウンドマネージャ自身が録音のモニタリングを扱うため、ユーティリティーでのコントロールは無効になります。

Volume（入力ヴォリューム）

0dB〜-96dB このパラメータを使って入力信号のヴォリュームを減衰させることができます。最大値の0dBでは入力信号のヴォリュームは変化しません。値を下げて行くにつれヴォリュームが下がり、最小値の−96dBでは入力信号は完全にミュートされます。

Phase Invert（位相反転）

このボックスをチェックした場合、入力信号の位相は反転されます。

Output（出力先）

Analog L、Analog R、S/PDIF L、S/PDIF R、Adat 1-8 このパラメータにより各インプットの出力先を選択します。12の入力チャンネル（Analog L、Analog R、S/PDIF L、S/PDIF R、Adat 1−8）全てについて、12のアウトプットチャンネルのうちのいずれかをアサインすることができます。

（注：複数のインプットを同じアウトプットにアサインすることも可能ですが、1212 I/Oカードは完全なミキサーとしては設計されておりませんので、複数のインプットを同じアウトプットにアサインする場合、ヘッドルームの不足によるクリップが起こる場合があります。クリップを防ぐためには入力ヴォリュームを下げてお使いください。）

Mute All（ミュートオールインプット）

このボタンをクリックすることにより、全てのインプットがミュートすることができます。（データが全て0の完全無音部分を作るために使用することができます。）再度このボタンをクリックすることにより以前の設定に復帰することができます。

Through All（スルーオールインプット）

このボタンをクリックすることにより、Adat 1インプットをAdat 1アウトプットへ、Adat 2インプットをAdat 2アウトプットへといったように、全てのインプットを対応するアウトプットに接続することができます。この場合全てのヴォリュームは最大になり、全ての位相は正相になります。再度このボタンをクリックすることにより以前の設定に復帰することができます。

File Menu（ファイルメニュー）

この「1212 I/O Utility」での設定はディスク上にドキュメントとしてセーブすることができますので、頻繁に使用するチャンネルルーティンおよびミキサーの設定を保存することができます。

New（新規）

このコマンドを実行することにより新しいドキュメントを作成することができます。（パラメータは全てデフォルト状態になっています。）

Open（開く...）

このコマンドを実行すると通常のオープンダイアログボックスが表示されますので、以前にセーブされた1212 I/Oカードの設定をディスクからロードすることができます。

もし何らかのドキュメントが既にオープンされている場合、このオープンコマンドを実行するとその時オープンされているドキュメントは自動的にクローズされます。またその時オープンされているドキュメントにエディットが行われている場合、ファイルをクローズする前に行ったエディットをセーブするかどうかを確認するためのダイアログボックスが表示されます。

表示されている設定と1212 I/Oカードの動作とが一致するように、あるドキュメントをオープンすると1212 I/Oカード内の全てのパラメータはオープンするドキュメントの内容に更新されます。

また、複数の1212 I/Oカードがコンピュータにインストールされている場合、それらカードのパラメータは、まとまった1つのファイルとしてセーブされますので、現在インストールされているカードの数と異なる内容を持つファイルをオープンする場合、ワーニングメッセージが表示され、内容が最も近い状態になるよう、パラメータがロードされます。

ここでの動作はMacOSとWindows 95で若干異なります。

MacOSの場合、もしファイルが3枚のカードのパラメータを持ち、2枚のみインストールされている場合、3枚目のカードのパラメータは無視されます。またファイルが2枚のカードのパラメータを持ち、3枚のカードがインストールされている場合、3枚目のカードにはデフォルトの値が設定されます。

Windows 95の場合、複数のカードの設定を持つファイルのパラメータは、常に以前のPCIバス／デバイスの位置にロードされます。もしその位置に1212 I/Oカードがない場合、そのカードの設定は無視されます。またファイルに記録されていない位置にカードがインストールされている場合、そのカードのパラメータにはデフォルト値が設定されます。またファイルに1枚のカードのパラメータしか含まれていない場合、現在違った位置にカードがインストールされていたとしても、パラメータは常にそのカードに対してロードされます。

Close（閉じる）

このコマンドを実行することによりオープンされているドキュメントを閉じることができます。またそのドキュメントにエディットが行われている場合、ファイルをクローズする前に行ったエディットをセーブするかどうかを確認するためのダイアログボックスが表示されます。

Save（保存）

新しいドキュメントを作成し、エディットを行っていた場合、このコマンドを実行すると通常のセーブダイアログボックスが表示されますので、名称と保存場所を指定してそのドキュメントを保存することができます。

既にセーブされていたドキュメントをオープンし、エディットを行っていた場合、このコマンドを実行すると行ったエディットがそのドキュメントに保存されます。

このセーブコマンドはミュート、スルーの状態を含むウインドウ上の全ての設定を保存します。

また、複数の1212 I/Oカードがコンピュータにインストールされている場合、それらカードのパラメータは、まとまった1つのファイルとしてセーブされます。

Save As...（別名で保存...）

このコマンドを実行すると通常のセーブダイアログボックスが表示されますので、名称と保存場所を指定してドキュメントを保存することができます。

Revert To Saved（復帰）

このコマンドを実行すると現在行われているエディットを破棄し、前回セーブが行われた時の設定に復帰することができます。行われているエディットを破棄するかどうかを確認するため、実行前にダイアログボックスが表示されます。

Save As Defaults...（デフォルトとして保存）

このコマンドを実行すると、MacOSでは現在のセッティングを「1212 I/O Preferences」ファイルに、Windows 95では「システムレジストリ」にセーブします。ここでは「Mute All」と「Through All」以外の全ての設定がセーブされます。

起動時にこれらの設定が1212 I/Oカードに読み込まれ、後述のオートルーティングモードで使用されます。（36ページからの「オートルーティングモード」を参照してください。）

デフォルトの初期設定ファイルでは、それぞれのインプットは同じアウトプットへルーティングされ、ワードクロックのソースは「Internal」に、サンプルレートは「48kHz」に、アナログ入力トリムは「0dB」に設定されます。

Most Recently Used files（最近使ったファイル - Windows 95）

このリストは最近使用したファイルを表示し、それらを開くのを容易にします。

Quit（終了 - MacOS）または Exit（終了 - Windows 95）

このコマンドを実行するとこの「1212 I/O Utility」プログラムを終了することができます。現在オープンされているドキュメントにエディットが行われている場合、ファイルをクローズする前に行ったエディットをセーブするかどうかを確認するためのダイアログボックスが表示されます。

Edit Menu（エディットメニュー）

エディットコマンドはチャンネルヴォリュームやアナログインプットトリムのように数値で表すことのできるパラメータにのみ有効です。メニュー選択に関しては使用できません。

Undo（アンドゥ）

MacOSでは使用できません。

Windows 95では最後に行った数値エディットをアンドゥします。

Cut（カット）

現在選択されている数値をカットし、クリップボードへペーストします。

Copy（コピー）

現在選択されている数値をコピーし、クリップボードへペーストします。

Paste（ペースト）

クリップボードの内容を、現在選択されている数値パラメータの部分にペーストします。MacOSの場合、変更を確認するためリターンまたはエンターキーを押してください。

Clear（クリア - MacOS）

現在選択されている数値を削除します。

Select All（全てを選択 - MacOS）

現在選択されている数値の全ての桁を選択します。

View Menu（ビューメニュー - Windows 95）

Toolbar（ツールバー）

このアイテムをチェックするとウインドウ上部にツールバーが表示されます。

Status Bar（ステータスバー）

このアイテムをチェックするとウインドウ下部にステータスバーが表示されます。

Help Menu（ヘルプメニュー - Windows 95）

About 1212 I/O Utility（1212 I/O Utilityについて）

このコマンドを実行するとダイアログボックスが表示され、ユーティリティープログラムのバージョンナンバーが表示されます。

Toolbar（ツールバー - Windows 95）

ツールバーはウインドウ上部に表示され、新規ファイルの作成、ファイルを開く、ファイルをセーブ、カット、コピー、ペースト、「About 1212 I/O Utility」ダイアログボックス表示などの機能をボタンで操作できます。それぞれの機能に関しては前述の解説をご覧ください。

「View」メニュー内で「Toolbar」オプションをチェックすると表示され、チェックを外すと表示されなくなります。

Status Bar（ステータスバー - Windows 95）

ステータスバーはウインドウ下部に表示されます。ツールバーにあるボタン上にマウス（カーソル）がある状態になるとステータスバーにそれぞれのボタンの概要説明が表示されます。

「View」メニュー内で「Status Bar」オプションをチェックすると表示され、チェックを外すと表示されなくなります。

1212 I/Oカードの応用例

この章では1212 I/Oカードの主な応用例が手順を伴って簡単に解説されています。これら例のほとんどは「1212 I/O Utility」プログラムを使って実行することができますが、1212 I/Oカード対応の市販のデジタルオーディオプログラムを使用する場合でも、このユーティリティープログラムを使って操作できるパラメータをアクセスすることが可能ですので、その場合にも以下の手順を参考にしてください。（注：プログラムによってはアクセスできないパラメータがある場合があります。）

以降の解説は全て、**ADATシステムのデジタルインプットおよびそれらに接続されているS/PDIF機器のデジタルI/Oが使用可能に設定されている、またアレシスBRCを使用する場合そのデジタルI/OソースとデスティネーションがADATに設定されている、**ということを前提にして書かれています。

これらの設定は1212 I/Oカードを使ったほとんど全ての操作に必要です。

オートルーティングモード

「1212 I/O Utility」はカードのインプットからアウトプットまでのオーディオ信号を直接ルーティングすることができます。例えば、ADAT間でダビングをするため、カード上でADATチャンネルをスルーにしたり、ADATインプットからS/PDIFアウトプットに（またはその逆に）ルーティングすることができます。

また「1212 I/O Utility」がアクティブになっていない状態でも、1212 I/Oカードが他のプログラムにより使用されていない場合、オーディオ信号はインプットからアウトプットへ常にルーティングされています。これを「オートルーティングモード」と呼びます。起動時に1212 I/Oカードは、「1212 I/O Preferences」ファイルから設定を読み込みます。デフォルトではそれぞれのインプットは同じアウトプットにルーティングされ、ワードクロックは「Internal」に、サンプルレートは48kHzに、アナログ入力トリムは「0dB」に設定されます。

これらプリファレンスの設定は「1212 I/O Utility」の「Save As Defaults...」コマンドを使用すれば変更できます。（33ページ参照）

1212 I/OカードがDeck IIやCubase VSTのような1212 I/Oカード対応デジタルオーディオプログラムで使用されている場合には、オートルーティングモードは無効になります。1212 I/Oカード対応プログラムは、録音モニタリングを含む、プログラムそれ自体の目的のために、ルーティングを設定します。

プログラム終了時にオートルーティングモードは元に戻ります。

MacOSコンピュータでは、いくつかのサウンドマネージャ対応プログラムにおいてオートルーティングモードの使用／不使用の動作が若干異なります。これらのサウンドマネージャ対応プログラムは実際に音を再生している時のみ1212 I/Oカードを使用しています。音が停止したときサウンドマネージャは1212 I/Oカードの制御を終了し、この時点で1212 I/Oカードはオートルーティングモードになります。

このようにサウンドマネージャ対応プログラムで1212 I/Oカードを使用する場合のために、「1212 I/O Utility」の「Mute All」ボタンを押してオートルーティングモードをミュートすることができるようになっています。

「1212 I/O Utility」を使って現在の設定をエディットした場合、コンピュータがオンの間、1212 I/Oカードは常にこれらの設定を記憶しており、この設定をオートルーティングモードで使用します。次の起動時には、再び「1212 I/O Preferences」ファイル（MacOS）またはシステムレジストリ（Windows 95）記録されている設定に復帰します。

S/PDIF InからADAT Outへのルーティング

「1212 I/O Utility」を使ってDATレコーダー、シンセサイザー、サンプラー、または外部A/Dコンバーターなどの S/PDIF機器からのデジタルオーディオ信号をADATコンパチブルマルチトラックレコーダーに転送することができます。

1. **インプット「S/PDIF L」と「S/PDIF R」を転送したいADATアウトプットチャンネルにアサインします。**
2. **「Clock Source」を「S/PDIF·ClockIn」に設定します。**
3. **ADATシステムを外部ワードクロックに同期するよう設定します。**

詳しくは20ページの「デジタルオーディオプログラムでのワードクロックのソースの設定」をご覧ください。

アレシスBRCを使用している場合は40ページの「BRCを使い1212 I/Oカードからのデータを任意のADATで受信する場合」の指示をお読みになってください。

この手順によりワードクロックが1212 I/Oカード経由でADATオプティカルアウトプットに変換されますので、ADATシステムをS/PDIFからのワードクロックにシンクするよう設定することができます。もしADATシステムが外部ワードクロックにシンクしないように設定されている場合、入力されるオーディオデータを正しく認識しないため、グリッチなどのノイズが発生します。

4. **アレシスBRCをお使いの場合、1212 I/Oカードのワードクロックアウトプットを BRCの「48kHz In」に接続し、40ページの「BRCを使い1212 I/Oカードからのデータを任意のADATで受信する場合」での操作を行ってください。**

BRCが接続されている場合、ADATシステムにワードクロックを供給します。またBRCが接続されていない場合、ADATオプティカルインターフェイス上の信号からからワードクロックが生成されますので、ワードクロック専用の接続を行う必要はありません。

Adat InからS/PDIF Outへのルーティング

ADATインプットからS/PDIFアウトプットへのルーティングはその逆を行う場合とは多少異ります。

1. **使用するADATインプットを「S/PDIF L」および「S/PDIF R」にアサインします。**
2. **ADATシステムのサンプリングレートに「Sample Rate」を合わせます。**

オリジナルのADATではピッチコントロールにより48kHzと44.1kHzとを選択するようになっていますので、1212 I/Oカード側でADATインプットのサンプリングレートが何kHzであるのかを特定することができません。この場合、この「Sample Rate」パラメータを設定することにより接続されたS/PDIF機器にサンプリングレートが何kHzであるのかを伝えることができます。

3. **「Clock Source」を「Adat」に設定します。**

4. **ADATシステムのワードクロックを「Internal」に設定します。**

詳しくは20ページの「デジタルオーディオプログラムでのワードクロックのソースの設定」をご覧ください。

アレシスBRCを使用している場合は40ページの「BRCを使い1212 I/Oカードからのデータを任意のADATで受信する場合」の指示をお読みになってください。

前述のS/PDIFからADATへのルーティングと異なり、S/PDIF機器は入力信号から自動的にワードクロックへのシンクを確立します。

5. **アレシスBRCをお使いの場合、「Select source with track buttons」ページが現れるまでBRCの「Digital I/O」ボタンを押し、続いてステップ1で選択したのと同じトラックを選択します。**

ADATオーディオデータを外部S/PDIF機器を介して処理する

1212 I/Oカードは、ADATインプットからのオーディオデータをエフェクター、デジタルイコライザーなどの外部S/PDIF機器を介して処理し、再びADATアウトプットから送出することができます。

ADATオーディオデータをS/PDIF機器にて処理するには：

1. **使用するADATインプットを「S/PDIF L」および「S/PDIF R」に　アサインします。**
2. **インプット「S/PDIF L」と「S/PDIF R」を使用するADATアウトプットチャンネルにアサインします。**
3. **ADATシステムのサンプリングレートに「Sample Rate」を合わせます。**

前述の「Adat InからS/PDIF Outへのルーティング」で述べられているように、「Sample Rate」パラメータを設定することにより接続されたS/PDIF機器にサンプリングレートが何kHzであるのかを伝えることができます。

4. **「Clock Source」を「Adat」に設定します。**
5. **ADATシステムのワードクロックを「Internal」に設定します。**

詳しくは20ページの「デジタルオーディオプログラムでのワードクロックのソースの設定」をご覧ください。

アレシスBRCを使用している場合は40ページの「BRCを使い1212 I/Oカードからのデータを任意のADATで受信する場合」の指示をお読みになってください。

前述の通り、S/PDIF機器は入力信号から自動的にワードクロックへのシンクを確立します。

6. **アレシスBRCをお使いの場合、「Select source with track buttons」ページが現れるまでBRCの「Digital I/O」ボタンを押し、続いてステップ1で選択したのと同じトラックを選択します。**

S/PDIF機器をアレシスBRCと複数のADATと共に使う場合

S/PDIF機器で処理された信号を他のADATで録音するには、そのADATはループ内で*1212 I/Oカードの後*、そしてソーストラックを含む*ADATの前*、になければなりません。これはソーストラックを含むADATがそれ自身のアウトプットのために1212 I/Oカードのアウトプットをブロックするためです。

例えば3台のADATを使い、それらのチェインの最後に1212 I/Oカードが接続されている場合を考えてみます。もしソーストラックが2台目のADATにある場合、S/PDIFアウトプットは1台目のADATで録音することはできますが、3台目のADATで録音することはできません。S/PDIFアウトプットは1台目あるいは2台目のADATでのみ録音可能です。

ADATトラックのバウンス

1212 I/Oカードを使ってあるADATのトラックを別のトラックに（例えばトラック1と2を3と4へといったように）バウンスすることができます。

1. **「1212 I/O Utility」を使って、バウンスするADATインプットをバウンスされるADATアウトプットにアサインします。**
2. **1212 I/Oカードの「Clock Source」を「ADAT」に設定します。**
3. **ADATシステムのワードクロックを「Internal」に設定します。**

詳しくは23ページの「ADATでのワードクロックのソースの設定」をご覧ください。

アレシスBRCを使用している場合は、40ページの「BRCを使い1212 I/Oカードからのデータを任意のADATで受信する場合」の説明をお読みになってください。

ADATタイムコードへの同期

1212 I/Oカードは、ドリフトのないADATオーディオ/タイムコードによる同期が可能です。この1212 I/Oカードを対応するデジタルオーディオプログラムと共に使用する場合、ノンリニア編集システムとして（またもう1台のADATコンパチブルマルチトラックレコーダーとして）お手持ちのADATシステム内で使用することができます。

デジタルオーディオプログラムでADATタイムコード同期用の設定をするには下記の手順に従ってください。

1. **タイムコードソースだけでなく1212 I/Oカードをオーディオ入出力用のハードウエアとして選択してください。**

詳しくはそれぞれのデジタルオーディオプログラムの取扱説明書をご覧ください。

2. **デジタルオーディオプログラムで1212 I/OカードのワードクロックのソースをADATに設定してください**

詳しくは20ページの「デジタルオーディオプログラムでのワードクロックのソースの設定」をご覧ください。

3. **ADATシステムのワードクロックを「インターナル」に設定してください。**

詳しくは23ページの「ADATでのワードクロックのソースの設定」ご覧ください。

BRCもしくはADAT XT（または両方）を使用する場合は、ADATのワードクロックを「Digital」に、1212 I/Oカードを「S/PDIF･Word Clock」に設定する場合もあります。詳しくは24ページの「注：ADATタイムコード同期とクロックソース」をご覧ください。

ADATタイムコードに同期している時は、1212 I/Oカードのワードクロックのソースは「Internal」に設定することができません。

SMPTEおよびMTCオフセットはADATタイムコードに影響を与えません

アレシスBRC、フォステクスDR-8などの機器はADATタイムコードに対するオフセットをSMPTEまたはMIDIタイムコード（MTC）に加えることができますが、ADATタイムコードはADATシンクケーブルを通して送信されますので、これらのオフセットはADATタイムコード自身には影響を与えません。オフセットはこれらの機器のSMPTEまたはMIDI入出力を介した同期にのみ影響を与えます。

1212 I/OカードはADATシンクケーブル上のADATタイムコードのみを受信します。このため例えばBRC上でSMPTEオフセットを設定した場合などでも、1212 I/Oカードで受信するタイムコードには何の影響もありません。

カード対応プログラムでプレミアプラグインを使用する（MacOS）

プレミアプラグインは自動的にオーディオアウトプットのプレビューにアップルサウンドマネージャを使用します。1212 I/Oカードがサウンドマネージャ出力デバイスに使用されている場合、プレビューは1212 I/Oカードを通じて再生されます。

プレミアプラグインがサウンドマネージャを使用しますので、プレビューはDeck II等、1212 I/Oカードを直接サポートしているソフトウェア内のアウトプットアサインには全く影響されません。それらは「1212 I/O Utility」によってサウンドマネージャにアサインされているアウトプットチャンネルを使用します。

1212 I/Oカードをサウンドマネージャと共に使用する場合のより詳しい情報は、43ページからの「サウンドマネージャ（MacOS）」をご覧ください。

BRCを使い1212 I/Oカードからのデータを任意のADATで受信する場合

BRCの「DIGITAL I/O」ボタンを押すことによりアクセスできるトラックルーティン機能は、ADATシステムのデジタル入出力ルーティンをコントロールするために使用されます。ADAT間でトラックのコピーを行う場合、BRCはある1台のADAT上のソーストラックを選択するために使用され、このADATはデジタルオーディオの「送信側」となり、選択されたトラックのオーディオ信号がオプティカルバス上に送出されます。そしてシステム内のそれ以外のADATはデジタルオーディオの「受信側」になり、送信側のアウトプットからのオーディオ信号を受信し、それら自身のアウトプットにその信号を転送します。

1212 I/Oカードを送信側として使用する場合、その他の全てのADATは受信側に設定されていなければなりません。もしそれらADATのうちの1つでも送信側として動作している場合、オプティカルループ内のそれ以降のADATへの1212 I/Oカードのからのアウトプットオーディオ信号はブロックされ、転送されません。

以下にこの場合の例として、3台のADATシステムに1212 I/Oカードが接続されている場合を図示します。これらの機器のオプティカルインプット／アウトプットはそれぞれ環状に接続されています。ここで、図示されていないBRCのデジタル入出力ルーティン機能を使い、ADAT#2上のいくつかのトラックが選択され、このADAT#2が「送信側」に設定されているとしますと、図のように1212 I/Oカードからの信号がADAT#2にてブロックされ、ADAT#3以降には伝達されません。

このような状況を避けるために、以下の手順によりBRCのデジタルI/Oの設定をクリアしてください。

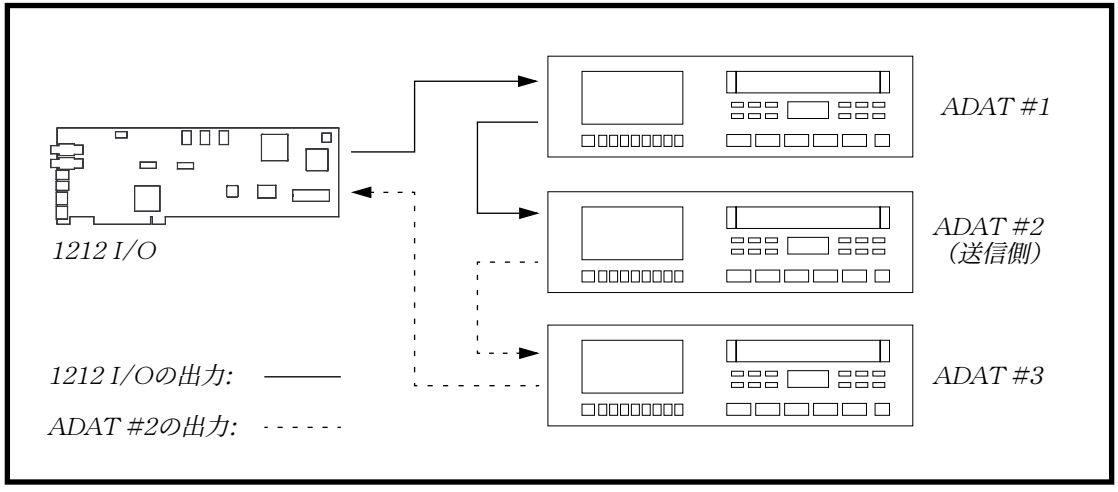
1. **BRCの「EDIT」ボタンを押します。**
2. **「Select source with track buttons」ページが表示されるまでBRCの「DIGITAL I/O」ボタンを押します。**
3. **全てのトラックが選択されてないことを確認します。必要であればトラックの選択を解除します。**

全てのトラックが選択されていない場合でも、いずれかのADATがデジタルI/Oの送信側になっている場合がありますので、続けて以降の操作を行ってください。

4. **再び「EDIT」ボタンを押し、エディットモードを出ます。**
5. **「DIGITAL I/O」ボタンを2度押し、一旦オフにし、再度オンにします。**

これによりデジタルI/Oのリセットが確実に行われ、全てのADATがデジタルオーディオの受信側として動作するようになります。

送信側として設定されたADATが信号をブロックする場合



BRCを使用せずに複数のADATと共に1212 I/Oカードを使用する場合

BRCを使用せずに複数のADATを使用する場合、1212 I/Oカードに直接接続されたADATとの間でのみデジタルオーディオデータのやり取りを行うことができます。これはBRCを使用しない場合にADATは、オプティカルインプットのデータをアウトプットに転送しないためです。その代わり各ADATのオプティカルアウトプットには、それら自身のテープからのオーディオトラックだけが出力されます。このようにループ内の各ADATはその直前に接続されているADATからのデータのみを受信します。

例として3台のADATとチェインの最後に接続された（すなわちループ内の3台目のADATと1台目のADATの間に配置された）1212 I/Oカードでのシステムを考えてみます。この場合1212 I/Oカードは3台目のADATのオプティカルアウトプットからのオーディオデータを録音でき、1台目のADATは1212 I/Oカードのオプティカルアウトプットからのオーディオデータを録音できますが、2台目のADATは1212 I/Oカードと直接オーディオデータのやり取りをすることはできず、1台目のADATからのオーディオデータを録音し、3台目のADATに対して自身のオーディオデータを送信することだけが可能です。

このような設定の中で1212 I/Oカードを効果的に使用するためには、データのやり取りを行いたいADATと1212 I/Oカードとの間でオプティカルケーブルの接続をやり直す、または必要とするトラックが1212 I/Oカードに接続されたADAT上に存在するように、ADAT間でテープを入れ替えるという操作が必要になります。

サウンドマネージャ（MacOS）

1212 I/Oカードとサウンドマネージャ

1212 I/Oカード対応のデジタルオーディオプログラムを用いた場合、マルチトラック入出力、ADATタイムコードを使った同期など、カードの高度な機能を活用できるようになりますが、もしお使いになるプログラムが1212 I/Oカード対応でない場合でも、アップルサウンドマネージャを通して1212 I/Oカードをデジタルまたはアナログによる音の入出力機器として使用することができます。いくつかのサウンドマネージャプログラムは1212 I/Oカードをサポートしていません。サポートしているプログラムの一覧表は「1212 I/O Read Me（Japanese）」ファイルをお読みください。

サウンドマネージャは、システムアラート音、声の入出力、ゲームの音など、コンピュータの基本的音声入出力機能を全体的にコントロールします。このサウンドマネージャを介して、1212 I/Oカードなどの拡張ボードをコンピュータ内蔵の音声入出力装置の代わりに使用することができます。

このサウンドマネージャを介して1212 I/Oカードを音声入出力機器として使用する場合、そのうちの2つのチャンネルのみ使用することができます。（インプット／アウトプット別々にそれぞれ2チャンネルずつ、1212 I/Oカードの持つ12のインプット／アウトプットチャンネルのうちから任意に設定することができます。）これら、インプット／アウトプットチャンネルを選択したり、サウンドマネージャプログラムで使用するサンプルレートやクロックソースの設定には「1212 I/O Utility」を使用します。また、ADATタイムコードによる同期はサウンドマネージャ経由で行うことができません。

サウンドマネージャの設定

アップルの「Sound」コントールパネルは、1212 I/Oフロッピーディスク内の「Install in System Folder」という名前のフォルダの中に含まれています。このコントロールパネルはMacOSシステムソフトウエアに自動インストールされませんが、オーディオカード用としては、他のサウンド用コントロールパネル（モニタ&サウンド、またはサウンド&ディスプレイ等のコントロールパネル）と比べてより良い動作を得ることができます。

こういった理由で、サウンドマネージャと共に1212 I/Oカードを使用する場合は、この「Sound」コントロールパネルの使用を推奨します。

モニタ&サウンド、またはサウンド&ディスプレイコントロールパネルは、サウンドマネージャと共に1212 I/Oカードを使用する目的以外であれば使用可能です。

1212 I/Oカードをサウンドマネージャとともに使用する場合、以降のような設定を行ってください。

1. **「Sound」コントロールパネルを開きます。**
2. **「Sound」コントロールパネルメニューから「Sound In」選択します。**

「Choose a source for recording:」というウインドウ上の説明と共に「Sound In」ページが表示されます。

3. **1212 I/Oのアイコンを選択します。**

選択されたアイコンがハイライト表示されます。これで、1212 I/Oカードはサウンドマネージャ対応のプログラムへの入力用として使用可能になりました。

もしコンピュータ上に複数の1212 I/Oカードがインストールされている場合、それぞれのカードはコントロールパネル上に別々に表示されます。この場合インプットとアウトプットは同じカードを選択することを推奨します。

4. メニューから「Sound Out」を選択します。

「Choose a device for Playback:」というウインドウ上の説明と共に「Sound Out」ページが表示されます。

5. 1212 I/Oのアイコンを選択します。

選択されたアイコンがハイライト表示されます。これで、1212 I/Oカードはサウンドマネージャ対応のプログラムからの出力用として使用可能になりました。

また、「Sound」コントロールパネルは出力ヴォリューム設定機能も持っています。

6. メニューから「Volume」を選択します。

7. 1212 I/Oカードの出力ヴォリュームを最大に設定します。

「Sound」コントロールパネルで1212 I/Oカードを選択することにより、コンピュータは警告音（警告音とはプログラムの警告メッセージが表示されるときのビープ音やその他の音です）を含む全てのサウンドの入出力を1212 I/Oカードで行います。カードに接続された外部オーディオシステムからアラート音を鳴らしたくない場合、アラート音をオフにしてください。

8. アラートオンをオフにする場合、メニューから「Alert Sounds」を選択し、アラートサウンドヴォリュームを最小に設定します。

9. コントロールパネルを閉じます。

サウンドマネージャには2つのインプットと2つのアウトプットがありますが、「1212 I/O Utility」を使って、これらのインプットとアウトプットに1212 I/Oカードのインプットチャンネルのうちから2つ、アウトプットチャンネルのうちから2つを選んでそれぞれアサインすることができます。

10. 「1212 I/O Utility」を開きます。

11. もし複数のカードをインストールしている場合、「1212 I/O in PCI Slot」パラメータを用い、入出力用のカードを選択します。

もし1212 I/Oカードがサウンドマネージャのインプットおよびアウトプットとして選択されていない場合、これらのパラメータはアクセスできません。またサウンドマネージャのインプットとしてのみ1212 I/Oカードが選択されている場合、アウトプットのパラメータはアクセスできません。同様にサウンドマネージャのアウトプットとしてのみ1212 I/Oカードが選択されている場合、インプットのパラメータはアクセスできません。

12. 「Sound Manager Routing」のセクションの「Input」と「Output」のメニューにより、使用する1212 I/Oカードのチャンネルを選択します。

13. 必要に応じ「Sample Rate」、「Clock Source」、「Analog Input Trim」を設定します。

これらのパラメータの詳細については27ページからの「1212 I/Oユーティリティー」をご覧ください。

14. インプットからアウトプットへ直接出力されるルーティングをミュートする場合には、「Mute All」ボタンを押してください。

サウンドマネージャで1212 I/Oカードを使用している場合、オートルーティングモード（インプットからアウトプットへ直接出力するルーティング）は、場合によっては作業の邪魔になることがあります。これを避けるにはルーティングをミュートしてください。「1212 I/O Utility」上の「Mute All」ボタンを押すことにより一時的にミュートすることができますが、「Save As Defaults...」コマンドを実行することにより、この状態をデフォルトとしてセーブすることもできます。

「Save As Defaults...」コマンドを使用する場合は、ヴォリューム（アナログインプットトリムではなく、ウインドウ右側の12個のヴォリューム）を1つ1つ全て下げる必要があります。「Mute All」と「Through All」ボタンの状態は「Save As Defaults...」コマンドではセーブされません。

ウェーブデバイス（Windows 95）

1212 I/Oカードを複数のウェーブデバイスとして使用する

1212 I/Oカードの標準ウェーブデバイスドライバを経由し、ほとんどの**W**indows用のデジタルオーディオプログラムで1212 I/Oカードを使用することができます。1212 I/Oカードは、各アウトプットペアに1枚ずつの、6枚の完全同時入出力のステレオカードとして扱われます。複数のカードをサポートしているプログラムは（それ自身の制限内で）、12の全てのオーディオインプットとアウトプットを同時にアクセスすることができます。さらに複数の1212 I/Oカードをインストールし、それらを同時に使用することもできます。

1212 I/Oカードのウェーブデバイス機能は、「1212 I/O Utility」と「1212 I/O Wave Device Control」の2つのプログラムでコントロールされます。

「1212 I/O Utility」ではカードのサンプルレートやワードクロックのソース、モニタールーティング、アナログ入力トリムの設定を行います。「1212 I/O Wave Device Control」は6対のインプット、およびアウトプットペア間における再生／録音時の同期を行ったり、また出力のヴォリュームやバランス調整を行うこともできます。

1212 I/Oカードをウェーブデバイスとして使用するには、以下の手順を行ってください。

1. **「1212 I/O Utility」で、使用するサンプルレートとワードクロックのソースを選択します。**
2. **同じく「1212 I/O Utility」で、チャンネルルーティングとヴォリュームコントロールを使って入力から出力へのモニタリングを設定します。**

詳しくは27ページからの「1212 I/Oユーティリティー」をご覧ください。

3. **もし1212 I/Oカードをデフォルトのインプットまたはアウトプットデバイス（またはその両方）として使用する場合、マルチメディアのプロパティコントロールパネルを使用してください。**

詳しくは47ページの「デフォルトの再生／録音デバイスの設定」をご覧ください。

4. **「1212 I/O Wave Device Control」を開きます。**
5. **「Sync Setting」の下の「Auto Sync」ボックスにチェックを入れます。**

これにより全てのインプット／アウトプットペアが同期するようになります。詳しくは49ページの「Sync Setting（シンクセッティング）」をご覧ください。

ある特定の用途において、**「Auto Sync」**を不使用にする場合があります。詳しくは51ページの「Custom Synchronization（カスタムシンクロナイゼーション）」をご覧ください。

ウエーブデバイスナンバー

デジタルオーディオプログラムで1212 I/Oカードのインプット／アウトプットを選択した場合、各ステレオインプット／アウトプットペアは「ADAT 3–4, Bus 0, Device 11」のような「名前、PCIバス、PCIデバイスナンバー」で識別されます。

しかしWindows 95のマルチメディアシステムは、初期化時の順番によって生成されたナンバーでのみ、各オーディオデバイスを管理しています。これがデジタルオーディオプログラムの入出力アサインに記録されているナンバーです。

マルチメディアプロパティコントロールパネルのオーディオの、優先するデバイスのメニューを見ることでこのデバイスの順番をチェックすることができます。これらのメニューでは、実際のナンバーは表示されませんが、デバイスが順番に表示されます。

もし他のサウンドカードをインストールしたり取り外したりすると、1212 I/Oカードにアサインされているデバイスナンバーは変更されます。この場合以前に録音したファイルのトラックアウトプットアサインは変更されてしまいますので、アウトプットの再選択を行い、そのファイルを保存する必要があります。

前述の通り1212 I/Oカードは、Windows 95マルチメディアシステム上で、各ステレオペアに1つずつの、6つのステレオオーディオデバイスとして扱われます。これらのデバイスは、「ADAT 1/2」、「ADAT 3/4」、「ADAT 5/6」、「ADAT 7/8」、「Analog L/R」、「S/PDIF L/R」の順で現れます。

デフォルトの再生／録音デバイスの設定

いくつかのプログラムは、マルチメディアプロパティコントロールパネルで設定されたデフォルトの録音／再生デバイスのみを自動的に使用します。1212 I/Oカードをデフォルトのデバイスとして選択するには次の手順に従って設定してください。

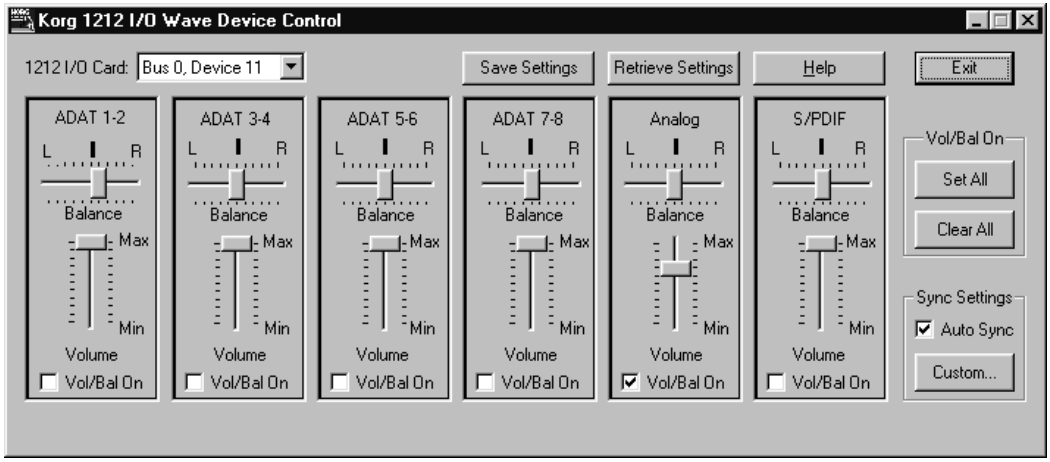
1. **マルチメディアのプロパティのコントロールパネルを開きます。**
2. **必要とする1212 I/Oカードのチャンネルを、再生／録音両方で「優先するデバイス」として選択します。**
3. **「優先する音質」を「CDの音質」に設定します。**

これでオーディオデバイスがステレオ、16ビット、サンプルレート=44.1kHzに設定されました。またカスタマイズボタンを押すことにより、違ったサンプルレートや量子化ビット数を選択することもできます。（1212 I/Oカードでは44.1、22.05、11.025kHzのサンプルレートを使用することができます。）

1212 I/Oカードが選択されている場合、マルチメディアのプロパティコントロールパネル内の「音量」は使用できません。1212 I/Oカードの出力ヴォリュームは、必要であれば「1212 I/O Wave Device Control」で調整することができます。

Korg 1212 I/O Wave Device Control（ウェーブデバイスコントロール）

コルグ1212 I/Oウェーブデバイスコントロールウインドウ



1212 I/O Card（1212 I/Oカード）

「1212 I/O Wave Device Control」は、一度に1枚の1212 I/Oカードのパラメータを表示します。このメニューでは現在選択されているカードのPCIバスナンバーとPCIバスデバイスナンバーを表示します。

また、複数の1212 I/Oカードを1台のコンピュータにインストールすることもでき、各カードに対して個別にウェーブデバイス設定が保存されます。

別のカードの設定を確認したりエディットする場合は、メニューから選択します。スライダーやチェックボックスは現在の設定を繁栄して更新されます。

Volume（ヴォリュームスライダー）

各ステレオアウトプットペアは、ウェーブデバイスへの全体的な出力レベルをコントロールするヴォリュームスライダーを持っています。左右のチャンネルを別々に調整するには、ヴォリュームスライダーとともにバランススライダーを使用します。

ヴォリュームスライダーを一番上まで上げると最大出力レベルになり、一番下まで下げると出力はミュートされます。

ヴォリュームコントロールは、デバイスの「Vol/Bal On」ボックスにチェックが入っている場合のみ有効になります。もしお使いのデジタルオーディオプログラム自体にヴォリュームコントロール機能がある場合、ここでのヴォリュームコントロールは必要なく、それを不使用にすることによってCPUの負担を軽くすることができます。詳しくは以降の「Vol/Bal On（ヴォリューム／バランスオン）」をご覧ください。

注：「1212 I/O Wave Device Control」でのヴォリュームとバランス調整はアウトプット（再生）にのみ適用されます。「1212 I/O Utility」ではアナログインプットの入力感度を調整します。ADAT、S/PDIFソースからの音声入力レベルの調整には外部ミキサーの使用を推奨します。

Balance（バランススライダー）

各ステレオアウトプットペアは、左右のチャンネルの相対的出力レベルをコントロールする、バランススライダーを持っています。

バランスコントロールはデバイスの「Vol/Bal On」ボックスにチェックが入っている場合のみ有効になります。詳しくは以下の「Vol/Bal On（ヴォリューム／バランスオン）」をご覧ください。

Vol/Bal On（ヴォリューム／バランスオン）

「Vol/Bal On」チェックボックスは、各ウェーブデバイスのヴォリューム／バランスのコントロールの使用／不使用を決定します。特定のデバイスのヴォリューム/バランスをコントロールするには、そのデバイスのヴォリュームスライダーの下にある「Vol/Bal On」ボックスにチェックを入れてください。コントロールしない場合、チェックを外してください。

このウインドウの右側にある「Set All」と「Clear All」ボタンを押すことにより、一度に全ての「Vol/Bal On」チェックボックスを操作できます。

ヴォリューム／バランスのコントロールは、CPUの処理の負担となりますので、必要のある場合を除き、不使用にしておくことをお勧めします。詳しくは下記をご覧ください。

ヴォリューム／バランスコントロールを使用する場合について

ヴォリューム／バランスコントロールは、システムサウンドの再生や、ヴォリュームコントロールを持っていない簡単なウェーブプログラム（例えばWindows 95メディアプレイヤー等）と1212 I/Oカード併用するために提供されており、このような場合にヴォリューム／バランスコントロールは役立ちます。

しかしこれらのコントロールはCPUの処理の負担となります。ウェーブデバイス用にヴォリューム／バランスコントロールを使用するように設定した場合、デバイスへ送られるデータは、現在のヴォリュームとバランスによってゲインのコントロールが行われています。

もしヴォリュームコントロール機能を持っているプログラムを使用している場合や、外部ミキサーなどで再生ヴォリュームを調整する場合、ウェーブデバイスのヴォリューム／バランスコントロールを不使用にすることにより、コンピュータの処理の負担を軽くすることができます。

Sync Setting（シンクセッティング）

Windows 95標準のドライバを通して、1212 I/Oカードの6つのインプット／アウトプットペアはそれぞれ独立したウェーブデバイスとしてシステムに認識されます。デジタルオーディオプログラムは、これらの録音／再生を一つずつ順番にスタートさせなければならず、このため（「Sync Setting」を使用しない場合）ステレオペア間に若干の時間差が生じてしまいます。

「Sync Setting」を使い、同期したインプット／アウトプットペアのグループを作ることにより、この問題を解決することができます。グループ内のデバイス全てがレコーディングプログラムからのスタート命令を受信するまで、1212 I/Oカードは録音または再生を開始しません。

この同期は機能は、同じ1212 I/Oカード上のステレオペアについてのみ有効です。

Auto Sync（オートシンク）

「Auto Sync」ボックスがチェックされている場合、自動的に同期が行われます。お使いのデジタルオーディオプログラムで、1212 I/Oカードのインプットまたはアウトプットペアを選択するかまたは非選択にした場合、「Auto Sync」はそのペアを同期グループに加えたり外したりします。

この機能はほとんどのプログラムで動作しますが、この「Auto Sync」を不使用にし、「Custom」ボタンを押すと表示される「Custom Synchronization」ウインドウを使って、独自の設定を作成することもできます。

Custom...（カスタム）

このボタンを押すと、1212 I/Oカードのウエーブデバイス同期を独自にコントロールするための「Custom Synchronization」ウインドウが表示されます。詳しくは51ページの「Custom Synchronization（カスタムシンクロナイゼーション）」をご覧ください。

「Auto Sync」ボックスがチェックされている場合、この「Custom」ボタンはアクセスできなくなり、また以前に「Custom Synchronization」ウインドウで行った設定は無効になります。

Save Settings（デフォルト設定の保存）

「Save Settings」ボタンを押すと現在のカードのセッティングをWindows 95システムレジストリにセーブします。一度レジストリにセーブされると、これらはデフォルト設定となり、システムが起動時にカードへ読み込まれます。

Retrieve Settings（デフォルト設定の読み込み）

「Retrieve Setting」ボタンを押すとWindows 95システムレジストリからデフォルト設定を再読み込みします。デフォルト設定は上記の「Save Setting」ボタンを使用し、レジストリにセーブします。

Help（ヘルプ）

「Help」ボタンを押すと1212 I/Oカード用のマイクロソフトウインドウズヘルプファイルが起動し、ハイパーテキストでリンクされた情報が表示されます。

Exit（終了）

「Exit」ボタンを押すと「Korg 1212 I/O Wave Device Control」を終了します。

Vol/Bal On: Set AllとClear All（Vol/Bal Onのセットオールとクリアオール）

Set All（セットオール）

このボタンを押すと全ての「Vol/Bal On」ボックスにチェックが入ります。

Clear All（クリアオール）

このボタンを押すと全ての「Vol/Bal On」ボックスからチェックが外れます。

Custom Synchronization（カスタムシンクロナイゼーション）

カスタムシンクロナイゼーションウインドウ

49ページの「Sync Setting（シンクセッティング）」で述べられている通り、Windows 95標準のドライバは1212 I/Oカードの6つのインプット／アウトプットペアをそれぞれ独立したウエーブデバイスとして扱います。「Sync Setting」は、全てのチャンネルが同時に再生または録音（または両方）を開始するよう、設定します。「Sync Setting」を使用しない場合、異なるアウトプットペア間で遅れが生じます。

一般的に、「Auto Sync」をオンにして使用する方が良い結果をもたらしますが、場合によってはウエーブデバイスの同期を意図的に変更して使用する方が良い場合があります。この「Custom Synchronization」ウインドウを使い、各インプット／アウトプットペアの録音および再生の同期を個別に設定することができます。

注：「Wave Device Control」の「Auto Sync」がチェックされている場合、「Custom Synchronization」ウインドウで行った全ての設定は無効になります。

Sync Rec（シンクレック）

6つのインプットペアにはそれぞれ「Sync Rec」チェックボックスがあります。もし1つ以上のボックスがチェックされている場合、それらチェックされているデバイス全てがレコーディングプログラムからの録音スタート命令を受信するまで、1212 I/Oカードは録音を開始しません。

複数のインプットペアから同時録音する場合、アクティブになっているインプットの「Sync Rec」ボックスはチェックされている必要があり、アクティブになっていないインプットの「Sync Rec」ボックスのチェックは外す必要があります。

録音しない場合、全ての「Sync Rec」ボックスにチェックが入っていないことを確認します。もしいずれかのボックスにチェックが入っている場合、再生をスタートすることができません。

Sync Play（シンクプレイ）

同様に、6つのアウトプットペアにはそれぞれ「Sync Play」チェックボックスがあります。もし1つ以上のボックスがチェックされている場合、それらチェックされているデバイス全てがレコーディングプログラムからの再生スタート命令を受信するまで、1212 I/Oカードは再生を開始しません。

複数のアウトプットペアから同時再生する場合、アクティブになっているアウトプットの「Sync Play」ボックスはチェックされている必要があり、アクティブになっていないアウトプットの「Sync Play」ボックスはチェックを外す必要があります。

新しいファイルに録音する場合など、音声を再生しない場合、全ての「Sync Play」ボックスにチェックが入っていないことを確認します。もし何れかのボックスがチェックされている場合でも、音声が実際に再生されていない場合、録音はスタートしません。

チェックされていないインプットまたはアウトプットペアについて

1つ以上のボックスがチェックされている場合、全てのチェックされたステレオペアが録音／再生を開始するまで、チェックされていないステレオペアは録音／再生を始めることができません。

例えば、2つのウェーブプログラムが同時に動作しているとし、プログラムAは「ADAT 1–2」と「S/PDIF」を、プログラムBは「ADAT 5–6」を使用しているとします。また、「ADAT 1–2」と「S/PDIF」の「Sync Rec」ボックスがチェックされ、「ADAT 5–6」を含むその他の全てのステレオペアのチェックは外されているとします。

ここで、プログラムBの録音ボタンを押してもプログラムAは動作せず、カードは録音を開始しません。プログラムAの「Sync Rec」ボックスにチェックが入っている限り、プログラムBに録音するためには、先にプログラムAの録音をスタートしなければなりません。

この場合、「ADAT 1–2」と「S/PDIF」の「Sync Rec」ボックスのチェックを外しておけば、両プログラムとも他方を待つことなく自由に録音することができます。

Sync Rec: Set AllとClear All（Sync Recのセットオールとクリアオール）

「Set All」ボタンを押すことにより、全ての「Sync Rec」ボックスにチェックを入れることができます。

「Clear All」ボタンを押すことにより、全ての「Sync Rec」ボックスからチェックを外すことかできます。

Sync Play: Set All and Clear All（Sync Playのセットオールとクリアオール）

「Set All」ボタンを押すことにより、全ての「Sync Play」ボックスにチェックを入れることができます。

「Clear All」ボタンを押すことにより、全ての「Sync Play」ボックスからチェックを外すことかできます。

Exit（終了）

「Exit」ボタンを押すと「Wave Device Control」ウインドウに戻ります。

トラブルシューティング

一般

デジタルオーディオプログラム内で1212 I/Oカードを選択できない（MacOS）

「1212 I/O」ドライバが機能拡張フォルダにインストールされていますか？このファイルは1212 I/Oカードを使用する場合インストールされていなければなりません。

1212 I/OカードがPCIスロットに正しく挿入されていますか？コンピュータを移動させたり、他のカード（RAMカード、ディスクドライブなど）をインストールする時に1212 I/Oカードが正しい挿入位置からずれてしまう場合もあります。こういった可能性がある場合、一旦コンピュータの電源を切り、9ページの「カードのインストール」に従ってカードを再挿入してください。

デジタルオーディオプログラムの1212 I/Oモジュールがファインダー内の正しいフォルダ内にインストールされていますか？

DECK IIの場合、「DECK II 1212 I/O Driver」が「Plug-Ins」フォルダ内にインストールされていなければなりません。スタインバーグCubase VSTの場合、「ASIO Korg 1212」が「ASIO Drivers」フォルダにインストールされていなければなりません。

1212 I/O（機能拡張）が起動時に正しく表示されない（MacOS）

メモリーコントロールパネル内の仮想メモリは「切」になっていなければなりません。1212 I/Oカードを使用する場合、仮想メモリは使用しないようにしてください。

Cubase VSTで「No Clock」メッセージが表示される場合

ケーブル接続やワードクロック設定が正しくない場合、（「Audio Setup」ダイアログ内の）「Sample Rate」メニュー内に「No Clock」メッセージが表示されます。通常、ケーブル接続の問題や、接続されているオーディオ機器でのワードクロックの設定の問題を解決するとCubaseは正常に動作します。

しかし一度「No Clock」メッセージが表示されると、Cubaseはそれ自身を自動的にリセットすることはありません。この場合、次の手順に従って手動でリセットします。

1. 「Audio Clock Source」を「Internal」に設定します。
2. 「sample rate has changed」というメッセージが表示される場合がありますので、その際は「OK」をクリックしてください。
3. 「Audio Clock Source」を「ADAT」に戻します。

再生または録音がスタートしない（Window95）

1212 I/Oカードを複数のウエーブデバイスとして使用する場合、「1212 I/O Wave Device Control」の「Sync Rec」と「Sync Play」ボックスが適切に設定されていることを確認してください。詳しくは49ページの「Sync Setting（シンクセッティング）」をご覧ください。

オーディオ

音にプチプチ、パツパツといったノイズが混入している場合、または全く同じ音がADAT、S/PDIF、アナログインプットまたはアウトプットで異なって聞こえる場合、またはADATまたはS/PDIFのアウトプットまたはインプットで音が歪む場合

ADAT準拠のマルチトラックレコーダー、デジタルミキサー、S/PDIF機器、デジタルオーディオプログラム等、全てのハードウエアとソフトウエアでワードクロックが正しく設定されていなければなりません。

音の再生スピードが遅く、音程が下がっている場合

デジタルオーディオプログラムのワードクロックのソースが「S/PDIF･Word Clock」に設定されている場合（DECK IIでは「Digital」）、1212 I/OカードのS/PDIFインプットまたはワードクロックインプットに何らかの機器が接続されていますか？

デジタルオーディオプログラムのワードクロックのソースが「ADAT」に設定されている場合、1212 I/OカードのADATオプティカルインプットに何らかの機器が接続されていますか？

接続が正しい場合、S/PDIF、ワードクロック、ADAT等の機器の電源は入っていますか？注：初期のデジタルオーディオテープレコーダー（DAT）の中には停止している時にワードクロックを出力しないものもあります。

DECK IIが他の1212 I/Oカード対応プログラムと同時に立ち上げられていて、バックグラウンドからフォアグラウンドのプログラムに切り替えられた場合でも、DECK IIは1212 I/Oカードのサンプルレート、クロックソース、アナログ入力レベルを自動的にはリセットしません。1212 I/Oカードの設定をDECK IIでの設定と合致させるには、「Hardware Configuration」ダイアログボックスを開き、「OK」ボタンを押してください。

オーディオ再生がわずかに遅いまたは速い

S/PDIF、ADAT、またはワードクロックといった外部クロックソースを使用し、すでにレコーディングされいる音声を再生する場合、デジタルオーディオプログラムのサンプルレートパラメータを使ってサンプルレートを変更しようとしても、効果がありません。この場合外部クロックソース側でのサンプルレートが、レコーディングされている音声のサンプルレートに設定されていなければなりません。これら2つのサンプルレートが異なる場合、音の再生スピードが若干早く、または遅くなることがあります。

例として、すでにレコーディングされている音声のサンプリングレートが44.1kHzの場合を考えてみます。ここで、クロックソースがADATに設定され、接続されたADATのサンプリングレートが48kHzになっている場合、デジタルオーディオプログラムのサンプルレートパラメータを44.1kHzに設定した場合でも、44.1kHzの音声は48kHzで再生されますので、若干早く、また若干ピッチが上がって聞こえてしまいます。もし、ここでADATのサンプルレートを44.1に戻せば正常に再生されます。

デジタルオーディオプログラムで音声をレコーディングする場合、できあがる音声ファイルには、プログラムで現在設定されているサンプルレートの情報が、その音声ファイルのサンプルレートとして記録されます。そして外部クロックソースを使用してレコーディングを行う場合でもこのことは起こります。このため、例えば48kHzの外部クロックを使い、デジタルオーディオプログラムのサンプルレートを44.1kHzに設定して音声をレコーディングした場合、48kHzの音声データでありながら、44.1kHzのサンプルレートの情報を持つ音声ファイルができてしまいます。こういった問題を発生させないためには、レコーディング時に、プログラムで設定されているサンプルレートと外部クロックソースのサンプルレートを一致させるようにしてください。

注：デジタルオーディオプログラムに付属しているサンプルレート変換機能を使って、レコーディングされた音声データそのものを書き換えても、この問題を解決することはできません。再生スピードとピッチは正しくないままになっています。このようなファイルを修復するためには、音声ファイルに書き込まれているサンプルレートの情報だけを書き換えてください。（BIASのPeak、DigidesignのSound Designer IIなど、いくつかのデジタルオーディオプログラムではこのような変更を容易に行うことができます。）

アナログインプットから音が入ってこない場合（MacOS）

DECK IIの場合、「Options」メニューの「Analog Input Level」が「7」に設定されていますか？

音が録音されない場合（MacOS）

DECK IIの場合、録音しようとするトラックのレックボタンがオンになっていますか？DECK IIは全てのトラックのレックボタンがオフになっている状態で録音しようとする場合でも、何のエラーメッセージも表示せず、そのまま録音状態になってしまいます。

音がドロップアウトする場合（Windows 95）

1212 I/Oカード が コンピュータ上のバッファへデータを転送する場合、新しい録音部分が用意できたこと、および再生部分を読み込み終えたことをを知らせるため、1212 I/Oカード は周期的にコンピュータに割り込みをかけます。もしこれらの割り込みがしばらくの間かからなかった場合、再生用のバッファにデータが入らなかったり、録音されたデータが以前のデータを読み込む前に上書きされてしまいます。

この原因を特定するには、まずデバイスマネージャ（コントロールパネル->システム->デバイスマネージャにあります）を使って1212 I/Oカードやその他のPCIカード、SCSI機器のIRQアサインを調べます。そして1212 I/OカードのIRQを他のデバイスより高い優先順位に設定してみてください。IRQの優先順位は高い方から順に、0, 1, 2, 8 -15, 最後に3 - 7となります。

PCIスロット上のカードを差し替えることによってIRQを変更できる場合があります。またその代わりに、デバイスマネージャ内で変更されるデバイスのリソースタブを使い、IRQアサインを変更する方法もあります。IRQ設定を変更するよりスロットを差し替える方法が一般的です。

1212 I/OカードがS/PDIFではなく、ワードクロックにシンクする場合

1212 I/Oカードのワードクロックインプットは S/PDIFインプットに対して優先順位を持っています。1212 I/Oカードのクロックのソースが「S/PDIF・Word Clock」に設定され、ワードクロックインプットから有効なワードクロックが受信されている場合、S/PDIFインプットからのクロックは無効となり、ワードクロックインプットからのクロックが使用されます。

カードが停止する、ピッチの高い音が出る、チャンネルが移動する（Windows 95）

1212 I/Oカードは、PCIバスを通じ一定のインターバル（約12000回／秒）でデータ転送が可能な状態を前提に動作しています。もし、他のデバイスが長い時間PCIバスを占有した場合、1212 I/Oカードの現在の転送が完了する前に次の転送が始まってしまうことがあります。

こういったことが起こった場合、オーディオ信号の流れが乱れてしまいます。このようなオーディオ信号の乱れは下記のような症状として現れます。

a. カードがこの状況を認識し、オーディオの再生を停止する。

b. オーディオチャンネルが移動してしまう。例えば左アナログアウトプットへの音声信号が、ADATの7チャンネルに出力されてしまう。

c. 1つもしくは複数のチャンネルからピッチの高い音が聞こえる。

これらの症状のほとんどは、長い時間PCIバスを占有するビデオカードとの相性に原因があります。以下に有効と思われる解決方法をいくつか挙げてみます。

PCIバス上の他のデバイスのアクセラレーション設定を変えてみてください。

1212 I/Oカードと他のPCIカードを差し替えてみてください。場合によっては（お使いのコンピュータのPCI BIOSに依存しますが）、これで割り当てられたPCIバスの優先順位の設定が変更されます。

もし、「Matrox」の「Millennium」もしくは「Mystique」のビデオカードを使用している場合、下記の手順に従ってください。

1. **お使いのコンピュータの「system.ini」ファイルに次の2行を付け加えてください。**
   [mga.drv]
   PCIChipset=1
2. **「Advanced Matrox」セットアップ内の「Use PowerGDI」アクセラレーション機能を不使用にしてください。（「Advanced Matrox」セットアップは、コントロールパネル->画面のプロパティ->「MGA Settings」->「Advanced」->「Performance」にあります。）**

その他のPCIビデオカードを使用している場合は、標準Windows 95 VGAドライバをインストールしてみてください。これで問題がなくなれば、そのカードのビデオドライバの影響ということになります。この場合、そのビデオカードのメーカーに連絡してください。ドライバのアップデートもしくは、問題を解決するための前述の「Matrox」と似たスイッチがある場合があります。

タイムコードシンク

デジタルオーディオプログラムがロケート動作を繰り返し、ロックしない場合

DECK IIの場合、「SMPTE Pre-Roll」を増やしてみてください。「SMPTE Pre-Roll」が十分でない場合、ロケートが正常に動作しない場合があります。最低でも4秒が一般的です。再生トラック数が多い場合にはさらに「SMPTE Pre-Roll」を増やす必要があります。

ADAT準拠のマルチトラックレコーダー、デジタルミキサー、S/PDIF機器、デジタルオーディオプログラム等、全てのハードウエアとソフトウエアでワードクロックが正しく設定されていなければなりません。

DECK IIの場合、オプションメニューの「Trigger Sync」がオンになっていますか？DECK IIではADATタイムコードを使用する場合、「Trigger Sync」がオンになっている必要があります。

MacOSの場合、「AppleTalk」が不使用になっていますか？タイミング重視の音楽プログラムを使用する場合には「AppleTalk」を不使用にしてください。

デジタルオーディオプログラムが全くシンクしない場合

1212 I/Oカードがタイムコードのソースとして選択されていなければなりません。DECK IIの場合、「Options」メニューの「Time Code Source」サブメニューでこの選択を行うことができます。

ADATシンク、ワードクロック用三又ケーブルが1212 I/Oカードに確実に接続されていますか？ジャックにケーブルを接続し直してみてください。

ADATのシンクアウトプットが1212 I/OカードのADATタイムコードコンディショナーに確実に接続され、かつADATタイムコードコンディショナーが三又ケーブルに確実に接続されていますか？

デジタルオーディオプログラムのワードクロックのソースがADATに設定されている場合、ADATのオプティカルアウトプットが1212 I/Oカードのオプティカルインプットに接続されていますか？1212 I/OカードでADATのワードクロックを使用するためには、このオプティカルケーブルが接続されている必要があります。

初期型ADATをBRCを伴わないでお使いの場合、デジタルオーディオプログラムのワードクロックがADATに設定されていますか？ADATタイムコードを使用する場合、初期型ADATがワードクロックのマスターになっていなければなりません。DECK IIの場合、ワードクロックの設定は「Options」メニューの「Hardware Configuration」ダイアログボックス内の「Sync Mode」パラメータを使って行います。

ADATのピッチシフトの機能を使用していますか？サンプリングレートが48kHzの場合（初期型ADATの場合はこのレートのみ）、ADATのピッチシフトは-300セントから+13セントの範囲に留めておいてください。サンプリングレートが44.1kHzの場合、ピッチシフトは-170セントから+160セントの範囲に留めておいてください。

ワードクロックインプットをワードクロックのソースとして使用する場合、マスターとなる機器のサンプリングレートは40kHzから48.4kHzの間にありますか？1212 I/Oカードの場合、サンプルレートはこの範囲内になければなりません。

スペック

サンプリングレート: 44.1kHz、48kHz、外部クロック
アナログインプット: 20ビットエンハンストデュアルビットデルタシグマ*
アナログアウトプット: 18ビットリニア
アナログレベル: +4dBu、または−10dBV、切り替え可能
周波数特性: 20Hz − 20kHz、+0dB、−0.6dB
S/（THD+N）比（Aウエイテッド）、インプット〜アウトプット: 90dB
ダイナミックレンジ、インプット〜アウトプット: 94dB
（THD+N）@1kHz（Aウエイテッド）、インプット〜アウトプット: 0.009%
入力インピーダンス: 1MΩ
出力インピーダンス: 50Ω
ヘッドルーム: 12dB
カードスペック: PCIバージョン2.1準拠、フルレングス、フルレングスPCIスロット搭載のMacOSまたはWindows 95コンパチブルコンピュータに実装可能
PCI消費電力: +5V=1.75W、+12V=1.2W、−12V=0.6W

*付属のソフトウエアはこのうちの上位16ビットを使用

製品の仕様および外観は改良のため予告なく変更することがあります。